

01870

A MAGYAR PATHOLOGUSOK
TÁRSASÁGA NAGYGYŰLÉSÉNEK

MUNKÁLATAI

HARMADIK NAGYGYŰLÉS
BUDAPEST, 1934. MÁJUS 29—30.

SZERKESZTETTE:
BORSOS-NACHTNÉBEL ÖDÖN DR.
TITKÁR

CENTRUM KIADÓVÁLLALAT RÉSZVÉNYTÁRSASÁG BUDAPEST

1 9 3 4



Orv. D. 3661. h. / 3.

A MAGYAR PATHOLOGUSOK
TÁRSASÁGA NAGYGYŰLÉSÉNEK

MUNKÁLATAI

HARMADIK NAGYGYŰLÉS
BUDAPEST, 1934. MÁJUS 29—30.

SZERKESZTETTE:
BORSOS-NACHTNÉBEL ÖDÖN DR.
TITKÁR

CENTRUM KIADÓVÁLLALAT RÉSZVÉNYTÁRSASÁG BUDAPEST
1 9 3 4

M. T. AKAD. KÖNYVTÁRA
Növedéknapló
1935. 2470. sz.

ELNÖKI MEGNYITÓ.

Tartotta: *Schaffer Károly.*

Midőn a Magyar Pathologusok Társaságának harmadik nagygyűlését elnöki minőségben megnyitni van szerencsém, teszem azt a Társulat belső tudományos életének jelentős tartalmi gazdagodásának jegyében. Miképen a Társaságnak 3 hónappal ezelőtt lefolyt rendkívüli közgyűlésének határozata alapján tudni méltóztatnak, megalakult Társaságunk keretén belül *Balogh Ernő* professor úr kezdeményezésére egy rákkutató szakosztály; ennek jelentőségét minden pathologus a legnagyobb megértéssel fogadhatja, annival inkább, mert hazánkban éppen a rákkutatás terén alapvető kezdeményezés, illetve érdemi gazdagítás történt néhai *Krompecher Ödön* részéről és utána most a magyar rákkutatás feladata, de kötelessége is ennek a jelentőségteljes és részleteiben gazdag iránynak továbbmivelése. Társaságunk eme újabb és fontos hajtására való tekintettel joggal lehetett arra gondolni, hogy évi nagygyűlésünk a rákkutatásra vonatkozó tudományos közléseket lehetőleg külön, illetve önálló tárgyalás keretén belül végezze el, mert így történnék e munkálatoknak illő kidomborítása. Ecélből ajánlatosnak látszott az idei nagygyűlésre amúgyis jelentős számban bejelentett rákkutatási dolgozatoknak egy délelőtti való összpontosítása.

Tárgyalásainknak ezt a céltudatos kibővítését kiemelvén, örömmel utalnék még arra, hogy idén is, miképen az első két nagygyűlésen, változatos és gazdag tárgysor áll előttünk. Ezzel bizonyítva van a magyar pathologusok munkásságának változatlan élénksége, mely utóbbi kifejezésre jut abban is, hogy felmerült az a gondolat, hogy az évi nagygyűlésen kívül tartatnának meghatározott vagy alkalmi ülések az időközben felmerült előadások lebonyolítására, talán hasonlóan a régi ülésekhez, melyekről *Balogh Ernő* professor úr az első nagygyűlést berekesztő szavaiban joggal oly nagy melegséggel emlékezett meg. Persze a Magyar Pathologusok Társasága mint ilyen nem alkalmas ezekre, mert ennek az évi nagygyűlés a feladata. De kérdés, illetve megfontolás tárgyát képezhetné a jövőben, vajjon nem létesülhetne-e, csupán példaképen mondom, az orvosegyesületnek egy patho-biológiai szakosztálya, mely úgy mint a többi szakosztályok, havonként, illetve a szükséghez képest tartana ülést, miáltal a nagygyűlések tehermentesítenének a nagyobb munkálatok, illetve referátumok számára. Aki emlékezik a régi közvetlen bemutatásokra, előadá-

sokra és arra a nagy odaadásra és ügybuzgalomra, mely ezeket jellemezte, meg fogja érteni a nagygyűlésen kívüli munkaalkalom gondolatát.

Mindezek után nagy elégtétellel állapítom meg, hogy a Magyar Pathologusok Társasága fejlődésében pompás lendületet mutat és így valóra váltotta azokat a reményeket, melyeket alapító elnöke, *Buday Kálmán* és elnököutóda *Preisz Hugó* professor urak a fiatal társaság jövőjéhez fűztek.

ADATOK A CSECSEMŐ- ÉS KISGYERMEKKORI VASTAGBÉL-HURUT ÉS VÉRHAS KÓRBONCTANÁHOZ.

Weeber János.

A nyári hasmenésekben szenvedő és ezen főtűnet uralta kórban elhunyt csecsemők, illetve kisgyermekiek klinikai diagnosizában az „enterocolitis” és „dysenteria” körjelzések váltakozva fordulnak elő, anélkül, hogy ebből következtetéseket vonhatnánk a kórbonctani elváltozásokra. Gyakran előfordul, hogy a klinikailag dysenteriának tartott esetben egyszerű, hurutos bélelváltozást találunk; de fordítva is lehet, hogy enterocolitisnek jelzett esetben többé-kevésbé súlyos, fekélyes folyamat van a bélrendszerben, esetleg álhártyaképződéssel, diffus pörkösődéssel, szövetközi vérzéssel, tehát oly kép tárul elénk, mely a felnőttekben található, valódi dysenteria kórbonctani fogalmát teljesen fedi. A széketét véres volta nem döntő (*Haimiss*), de még a megjelenő geny sem tudja a kórképet egyértelművé tenni. *Teveli*-nek még a legenyhébbnek látszó enterocolitis follicularis esetekben is szinte 100%-ig sikerült a dysenteria bacillusnak valamelyik ismert törzsét kitenyészteni. Ezek szerint a csecsemő- és kisgyermekkori hasmenések túlnyomó többsége egyszerű kórokra vezethető vissza. *Székely* is kimutatta, hogy a klinikailag leghevesebb dysenteriának a boncasztalon egyszerű, hurutos elváltozások felelhetnek meg.

A Sst. László-kórház nagy csecsemő- és kisgyermekanyagából 30 esetet vettünk tüzetesebb kórbonctani és kórszövettani vizsgálat alá. Ezek között volt: 21 eset 1 éven alul, 4 eset 2 évig, és 5 eset 2 év fölött, 19 fiú és 11 leánygyermek. Két nagy csoportba szedtük eseteinket, a szövettani lelet alapján, úgymint *enterocolitis* és *dysenteria*. Az enterocolitis csoportjába kerültek azok az esetek, melyekben vagy nem volt fekélyképződés és álhártya, vagy az előbbi csak a folliculusokat borító nyálkahártyán volt látható. A dysenteria csoportjában súlyos és kiterjedt fekélyek mellett számottevő álhártyaképződés is volt. Az első csoportba 22, a másodikba 8 eset került. Az enterocolistist aszerint választottuk szét, hogy a széklet tartalmazott-e vért, vagy nem. (22 eset közül 16-ban véres volt.)

Az *enterocolitis*ek I. csoportját az a 6 eset képezi, melyekben a széklet nem tartalmazott vért. Ezek közül 2 esetben a fekélyképződés teljesen hiányzott. A bél szabad szemmel, vagy mikroszkop alatt alig mutatott kóros eltérést. A nyálkahártya lapos volt, a bélfal álta-

lában vékony, igen kisfokú vándorsejtes beszüremkedés a tunica propriában. Székletét sárga vagy zöld, sok nyálkát tartalmazott. A *második alcsoport* 4 eset, melyben apró fekélyek voltak a nyálkahártyán, a nyiroktüszők fölött. Szabadszemmel feltűnik, a nyiroktüszők duzzadt volta. Ezeknek tetején apró, tüszúrásnyi, mákszemnyi kraterszerű fekélyek látszanak, főleg az alsóbb bélszakaszokban. A nyálkahártya foltosan vérbő. Mikroskop alatt a nyiroktüszők fölött a nyálkahártya elvékonyodik s a tüsző tetején hirtelen megszűnik, úgy, hogy a szélső mirigycsövek néhol ráhajolnak a kifekélyesedett területre és a tunica propriában több vándorsejt foglal helyet, mint egyebütt. Egy esetben a végbél nyálkahártyája alatt a submucosában tályogok voltak. Egy másikban a vastagbél nyálkahártyáját levált hámsejteket tartalmazó nyálkás tömeg borította. Ez esetben a székletét bűzös volt, egyébként zöld és sok nyálkát tartalmazott.

A *II. nagy csoportot azon enterocolitisek* képezik, melyekben a székletét véres volt. Ezeket is két alcsoportra osztottuk. 1. melyekben úgy a klinikai, mint a kórbonctani kép megegyezően enterocolitis volt, 2. a klinikailag dysenterianak, kórbonctanilag enterocolitisnek talált esetek. Az *első alcsoportban* volt 2, melyben fekélyt nem és 5, melyben fekélyt találtunk. A legszembetűnőbb elváltozás a nyálkahártyának általános duzzadtsága, halványsága, amit néha apró vérzések szakítanak meg. Duzzadtabbak a nyiroktüszők is, közepükön kraterszerű behúzódnak látszik. A fekélyek szöveti képe olyan volt, mint azt az előbbi csoportban leírta, a tüszőkön túl csak egy fekély terjedt. A tunica propria elég sejtűs. A sejtek legnagyobb része lymphocyta, kevés leukocyta, de vannak nagy, kerekmagvú vándorsejtek, sőt fiatal, kötőszöveti sejtek is. A *második alcsoportba* 9 eset tartozik, melyben a klinikai dysenteria diagnosist megváltoztatta enterocolitisre. Ezek közül csak 4 esetben volt fekélyképződés. A nyálkahártya egyöntetűen duzzadt, vizenyős, a nyiroktüszők kifejezetten, tetejükön apró behúzódnással, ill. fekélyel. Foltokban vérbőség. Mikroskop alatt a megfelelő csoport nyiroktüszői felett az ismert fekélyeket láttuk, a nyálkahártya duzzadt, sok sejtet tartalmaz, sok a kehelysejt és infiltrált a submucosa is, szétszórta, vagy perivascularisan. A székletét 4 esetben volt genyes.

A *dysenterianak* mind a 8 esetében a székletét véres, zöld, nyálkás, egyszer genyes volt. Szabadszemmel a bélfal az épnél vastagabb, merevebb, főleg a nyálkahártya, amely sokszor igen nagy darabokon hiányzik. A nagy, öblös fekélyek alapja nagyobb részt tiszta, egyeket azonban szövettörmelék, rostonyát, nyálkát, bélsarat tartalmazó tömeg borít. A nyálkahártya helyenként hidakat alkot, a fekélyeket állhártya fedi. A szöveti kép mindenben megfelel a szabadszemmel látható elváltozásoknak. A nyálkahártya nagy területeken elhalt, sokszor hiányzik a muscularis mucosaeig, melyet a súlyos sejtes beszűrődés és a vizenyő miatt alig lehet felismerni, felrostozódik és a tunica propria összefolyik a submucosával. Utóbbi is súlyos beszüremkedést, vizenyőt, kiterjedt vérzéseket, helyenként sejtszegény hyali-

nos területeket mutat vérzésekkel a nyálkahártyában is. Sok kehelysejt, az infiltráló sejtek ugyanazok, mint előbb említettük. Az izomrétegben egyes súlyos esetekben találtunk Zenker-féle viaszos elfajulást, s néha kismértékű érköri beszűrődést.

Ezek szerint a székletéből nem lehet következtetéseket levonni a bélfolyamat kórbonctani jellegére, mert csak igen súlyos fekélyesedés alkalmával jelenik meg minden esetben vér. Nem döntő a geny sem. Az egyes csoportok között lényeges szövettani eltérést nem tapasztaltunk. Fekélyképződést találtunk 21 esetben, (4-ben még vér sem jelentkezett.) 24 véres székletű eset közül 7-ben nem volt fekélyképződés. A nyálkahártya elváltozásai alapján véve ugyanazok, az infiltráló sejtek hasonlóak, csak fokozati különbségek voltak észlelhetők. A fekélyek az enterocolitis esetekben csak a nyiroktüszők fölött helyezkedtek el, a dysenteria esetekben nagy kiterjedésűek voltak. Föltehető, hogy a nagyobb fekélyek a kis, tüszőfeletti hámszármazékokból fejlődnek, nagyobb fokú hámpusztulás miatt. A szövettani kép sem mutat lényeges különbséget. Hogyha a megbetegedés mindkét alakját a dysenteria bacillusok hozzák létre, célszerű volna olyan elnevezés, mely hangsúlyozza, hogy tulajdonképpen azonos megbetegedésekről van szó. Igen alkalmas volna erre az „enterocolitis infectiosa“ (Hainiss).

Tamáskó Gyula (Hozzászólás): Az előadó úr által boncolással igazolt dysenteriák egy részét hozzászóló bakterialisán igazolta; kiemeli, hogy a múlt évi budapesti járvány kapcsán a Shiga typus feltűnő szaporodást mutatott az előző évek járványaihoz viszonyítva és részben ezzel magyarázható a járvány nagy halálozása.

ADATOK AZ ANKYLOSTOMIASIS MAGYARORSZÁGI ELTERJEDESEHEZ ÉS ENNEK JELENTŐSÉGÉHEZ.

Lőrincz Ferenc.

Rövid áttekintést nyújt az ankylostoma duodenale alaki sajátosságaira, életfolyására, a fertőzés módjára vonatkozólag és összefoglalja az ankylostomiasisra vonatkozó történelmi adatokat, melyek a féreg felfedezését, az általa okozott megbetegedés klinikai tüneteit, közegészségügyi jelentőségét tisztázták. Megemlíti a háború előtti magyarországi bányák közül azokat, melyekben a féreg közönségesen fordult elő a bányamunkásokban. Referál az akkori magyar kutatók (Goldmann, Rátz, Tóth, Rátonyi, Schopf) munkáiról, valamint az egészségügyi kormányzatnak a fertőzés leküzdésére vonatkozó és már 1895—1900-ban megjelent rendelkezéseiről. Az országban előforduló humán bélférgek előfordulási viszonyaira vonatkozó kutatásai kapcsán — mintegy 7000 vizsgálat alapján — megállapította, hogy a féregfertőzés az ország lakosságában nem fordul elő és így közegészségügyi intézkedések megtételére nem ad okot. A kérdés közelebbi vizsgálata néhány sporadikusan előforduló eset miatt mégis indokolt volt. Emellett a háború után bár értékesebb és azelőtt fertőzött bányavidékeinket elvesztettük, mégis birtokunkban maradt Brennbérgbá-

nya, amely pedig *Goldmannak* már a múlt század utolsó éveiben végzett vizsgálatai szerint akkor erősen fertőzött volt.

Vizsgálatait Brennbegben kezdte meg s ott meglepetésére kiderült, hogy a legalább egy éve föld alatt dolgozó munkások kivétel nélkül fertőzöttek. A bányahatóságok, majd a Kereskedelemügyi Minisztérium érdeklődésére az Országos Közegészségügyi Intézet ezeket a vizsgálatokat kiterjesztették az összes jelenlegi magyar bányaiüzemek munkásaira. Az eddig megvizsgált 26 nagyobb üzem közül, az említett bányán kívül még három helyen lehetett kisebb számban fertőzötteket találni, amelyek egy részében a brennbergi eredet kideríthető volt. A fertőzötteknek talált egyénekben a vörösvértest, illetve haemoglobin index szerint jelentékeny károsodást megállapítani nem lehetett. Jelenleg a fertőzött üzemekben a preventív intézkedések beállítása után a gyógykezelés folyik. Erre a célra tetrachloroethylent vagy széntetrachlorid 3 ccm-es adagját használják megfelelő diéta és megszorítások mellett. A megelőzőleg végzett peteszámolás a kúra kapcsán nyert férgek száma és a kontroll székletvizsgálat, illetőleg peteszámolás alapján állapítják meg a therapiás effektust. Kb. 40%-ban teljes gyógyulás, 40%-ban javulás, 14%-ban, nyilván az időközben elszennvedett fertőzés folytán, rosszabbodás volt megállapítható.

A DIPHTHERIA TOXIN KÖZÖMBÖSÍTÉSÉRE VONATKOZÓ TÖVÁBBI VIZSGÁLATOK.

Bézi István.

Előzetes vizsgálatok (A study of action of saliva and extract of tonsils upon diphtheria bacillus and diphtheria toxin. The Journal of Immunology, 22, 1, 1932.) eredményei azt mutatták, hogy normális tonsilla, lép, nyirokcsomó és thymus physiologiás konyhasós kionatai a diphtheria toxint közömbösíteni képesek. A kionatok sajátosságai között megemlítette, hogy közömbösítő erejüket 61 C° hő 45 perc és 53—55 C° 1 óra alatt nem csökkentette, s hogy a benne lévő hatóanyag valószínűen nincs szorosan fehérjéhez kötve. Diphtheria toxinnal összekeverve közömbösítő hatását azonnal, s teljes mértékben kifejti. Mindezek a sajátosságok különböznek az antitoxinétól.

Jelen vizsgálatait ugyanolyan eljárással végezte, amint azt fenti közleményében leírta. A kísérletek első része annak eldöntésére irányult, hogy diphtheria esetekből származó nyirokcszervek kionata is közömbösíti-e a diphtheria toxint. Arra lehetne ugyanis gondolni, hogy ezekben a szervekben vagy nem volt, vagy pedig már részben, illetve egészen megkötött a hatóanyag, a toxin ily módon szabadon fejthette ki hatását az életfontos szervekben és okozta a beteg halálát. 6 diphtheria esetben a betegek életkora 7—10 év között váltakozott, egy volt 4½ éves; betegségük 3—4 napig tartott. A kísérlet-sorozatok azt a figyelemreméltó eredményt adták, hogy ezek a kionatok ugyanúgy közömbösítik a diphtheria toxint, mint a nem di. esetekből származó kionatok. Két esetben a máj, szív és vese kivona-

tát is vizsgálva, azt találta, hogy az egyikben a közömbösítő hatás olyan volt, mint a nyirokszerveké, a másikban ezekénél kisebbfokú.

Az igen hatásos (+ + + +) szervkivonatokkal való összehasonlítás céljából 4 csoport beteg vérsavójának közömbösítő (antitoxikus) hatását sorozatban vizsgálta. Egy-egy csoport 3 tagból állott. Az első csoport, friss di. betegek serumoltás előtt vett vérsavója 2 esetben (2 napos betegek) közömbösítő hatást egyáltalán nem mutatott, egy esetben nem teljesen (+ + +) közömbösített. A 2. csoportbeli régebbi, már di. serummal oltott betegek savója nem teljes (+ + +) közömbösítést adott. A 3. csoportot pertussis betegek alkották. Egyiknek savója egyáltalán nem közömbösített, kettőnek vérsavója, akiket 1—2 hónap előtt di. anatoxinnal oltottak, részben (+ +, + + +) közömbösítette a di. toxint. A 4. csoport felnőttekre vonatkozik. 18. é. nő, tbc. peritonei, 23. é. nő brpn., 21. é. nő. pleuritis exs., di. védőoltást nem kaptak. Vérsavójuk + + +, + + + + + közömbösítési eredményt adott. Ezeknek az eredményeknek közelebbi elemzésére nem térve ki, azt mondhatjuk, hogy a vérsavók általában nem, vagy pedig kisebb mértékben közömbösítik a di. toxint, mint a nyirokszerv-kivonatok.

A kísérletek harmadik részében régi szervkivonatok (6 sorozat) hatását vizsgálta. 2—4 C°-on tartva 64 napig egyformán hatásos nyirokszerv-kivonatok 2 éven át közönséges hőmérsékleten tartott, s most di. toxint közömbösítő tulajdonságukat teljesen elvesztették.

Annak a kérdésnek tisztázására: hogyan viselkednek állati nyirokszervek kivonatai a di. toxinnal szemben, egyelőre csak sertés szerveket volt alkalma vizsgálni. 5 sertés-orbánc ellen hyperimmunizált 1½—2 éves sertések tonsilláját, lépét és nyirokcsomóit ugyanolyan eljárással kezelte, mint az emberi szerveket. A nyert eredmények szerint ezen sertések nyirokszerv-kivonatainak a di. toxinra semmiféle közömbösítő hatása nincs.

Végül ezen di. toxint közömbösítő anyag specifitásának megvizsgálása céljából fehér egereken tetanus toxin kísérleteket végzett. A tetanus toxin MLD-ának megállapítása után ezt az adagot szervkivonatokkal elkeverve fecskendezte az állatokba részint azonnal, részint 24—48 órai 2—4 C° hőmérséken tartás után. Az alkalmazott kivonatok a következők voltak: 9 emberi nyirokszerv di. toxint teljesen közömbösített, egy-egy emberi máj, szív, vese-kivonat di. toxint erősen közömbösített, 3 sertés nyirokszerv di. toxinra nem hatott. Ezenkívül két emberi vérsavót is vizsgált, az egyik a di. toxinra hatástalan, a másik hatásos volt. Mind a 17 kísérleti állaton a jellemző tetanus tünetek kifejlődtek ugyanúgy mint a kontroll-állatokon és ezekkel egyidőben elpusztultak. Tehát a di. toxint közömbösítő kivonatok a tetanus toxint nem közömbösítik, ami a reactio specificitása mellett látszik bizonyítani.

Tomcsik József (Hozzászólás): Azon kérdés, hogy a nyirokcsomók kivonanyagának közömbösítő hatása nem azonos a diphtheria antitoxinnal, akkor volna véglegesen bizonyítottnak tekinthető, ha kimutatnánk azt, hogy diphtheria toxoid előzetes hozzáadása a közömbösítőképeséget nem szünteti meg.

ADATOK AZ EMÉSZTŐFERMENTEK FELSZÍVÓDÁSÁNAK KÉRDÉSÉHEZ.

Kálló Antal.

Amióta bizonyítást nyert, hogy az emésztőfermentek a keringő nedvekben is jelen vannak, számos vizsgálat irányult ezek származásának kiderítésére. A kérdés mégis mindmáig tisztázatlan. A kérdéssel foglalkozók véleménye kétféle. A szerzők egy része (*Pechstein, Jobling—Petersen—Eggstein, Biedl és Offer, Osato, Hiruma, Boldireff, Kotschneff*) azon a véleményen van, hogy a vér fermentjei a bélcsatornából való felszívódásból származnak, más részük (*Hess, Kalmykoff*) ennek lehetőségét tagadja.

A vizsgálatok legnagyobb része a kérdést oly módon képzelte megközelíthetni, hogy a különböző testtájékok vérének fermenttartalmát hasonlította össze, ép és kísérletileg módosított feltételek mellett. Az ilyen módon nyert adatok azonban nem eléggé meggyőzőek. A különböző véredények fermenttartalmában mutatkozó különbségek ugyanis legtöbbször alig voltak nagyobbak a methodika hibaforrásainál. Ezenkívül az egyes testtájokról elfolyó vérben található fermentek, nem biztos, hogy azon szövetekből származnak, ahonnan hajszálteres hálózata összeszedődött, hanem lehet, hogy az odafolyó vérrel szállítottak oda.

Sokkal meggyőzőbbek ezeknél azok az adatok, amelyek nem a véredények, hanem a mellvezeték fermenttartalmának vizsgálatára vonatkoznak. A mellvezeték végágai ugyanis valóságos gyökerek, beléjük jutó nedvek nem máshonnan szállítatnak oda, hanem biztosan csak arról a területről származnak, ahonnan a gyökérerek összeszedődnek. A mellvezeték fermenttartalmára alig van adat a szakirodalomban. *Molineux Hamill* egy spontán emberi mellvezeteki sipoly tartalmában, *Osato* pedig állatok mellvezetékében mutatott ki emésztőfermenteket. Mink a cisterna chyli lipasetartalmát vizsgáltuk sok esetben kutyákon és azt találtuk, hogy az mindig tartalmaz lipaset és pedig jelentékenyen nagyobb mennyiségben, mint bármely testtájék vére. Ezek az adatok kétségtelen bizonyítékát adják annak, hogy van fermentfelszívódás.

Mindezen vizsgálatok után is kérdés marad azonban az, hogy honnan szívódik a mellvezetékbe az ott kimutatható ferment. Ennek két lehetősége van. A mellvezetékben található ferment vagy a bélcsatornából a chylussal, vagy a fermentképző zsigerekből (pankreas, máj) direct azok nyirokerein át kerülhet csak oda. Erre a kérdésre vonatkozólag az irodalomban egyáltalán nem találni adatokat. Ezért a legutóbbi időkben ezt a kérdést nagy anyagon tettük tanulmány tárgyává olyképpen, hogy csak a felszívódó bélnedveket tartalmazó chylusereknek a lipasetartalmát hasonlítottuk össze a fermentképző zsigerek nyirkát is már magában foglaló mellvezeték lipasetartalmával. Vizsgálataink alapján meggyőződhattünk arról, hogy a chylus a vizsgált esetek legtöbbszörében szintén tartalmaz lipaset, de nem akkora menny-

nyiségben, mint a mellvezeték. Eredményeink egyrészt kétségtelen bizonyítékát adták annak, hogy fermentek a bélből is felszívódhatnak, másrészt, hogy a mellvezeték útján felszívódó lipasnak legnagyobb része a fermentképző zsigerekből direkt azok nyirokerein át, kisebb része pedig a béltractusból a chylus útján szívódik fel.

Hogy mindezek az állatkísérleti adatok az emberi szervezetre is vonatkoztathatók, arról a kísérletek folytatásakor boncolásra került chyluscysta vizsgálata győzött meg bennünket. Ennek mintegy 300 ccm-nyi fejetszerű tartalmát felfogva, zsírbontóképességét — mint állatkísérleteinkben — kétféle (stalagmo- és titrimetriás) módszerrel is megvizsgáltuk. Hasonló vizsgálatok az eddig észlelt és a hozzáférhető irodalomban között chyluscysta esetek egyikében sem történtek. Vizsgálataink azt mutatták, hogy az emberi chylus még sokkal nagyobb mennyiségben tartalmaz lipaset, mint az állatoké. Ennek folytán az a megállapításunk, hogy emésztőfermentek a bélcsatornából is kerülhetnek a chylussal felszívódásra, hogy továbbá a szervezet nedvei fermenttartalmának pótlódása felszívódás útján történik, az emberre nézve is bizonyítottnak vehető.

Orsós Ferenc: (Hozzászólás) Az érdekes eredményeket kiegészítik az intézetben végzett régebbi észleletek. A nyirokcsomókról szóló dolgozatában (Zieglers Beitr.) lúgmérgezéssel kapcsolatban leírta a felszívódott lugos gyomornedv okozta súlyos elváltozásokat a periportalis nyirokcsomókban. Ökrös is leírta a vitalisan felszívódott pankreas fermentum által előidézett digestiv elváltozásokat és a post-mortalian felszívódott gyomornedv által a portalis nyirokcsomókban okozott elváltozást. A fermenttartalmú váladék felszívódásának útja mindig a nyirokérrendszer volt. Hogy a belfodor nyiroktömlőinek tartalma baktericid, vagyis fermenttartalmú lehet, *Generisich* évtizedek előtt tanította. A tömlőfolyadék fermenttartalmán alapszik az a jelenség is, hogy az ilyen tömlőfolyadék olykor rothadás nélkül eltartható.

Kálló Antal: (Zárszó) Köszöni az értékes adatokat, hasonló észlelésekről mindezekig nem sikerült adatokat találni a szakirodalomban.

MYOGEN HIRTELEN SZÍVHALÁL.

Orsós Ferenc.

A szívbénulás post mortem igazolása és bizonyítása klinikai esetekben is nagyjelentőségű, rendőri és törvényszéki boncolásban ez lehet az orvosszakértői eljárás döntő eredménye. A makroszkópos szív-vizsgálat sok esetben azonban elégtelen. Rendőri és törvényszéki eseteket ismertet, melyekben egyedül a szív beható górcsővi vizsgálata derítette ki a halál okát és hátrította el részben az erőszakos halál gyanuját. Egy esetben (N. Albert, 78. é. törv. bonc. 1933. XI. 10.) a megnagyobbodott szívben közvetlenül a septum membranaceum hátsó széle alatt babnyi darabos, meszes góc ült. Már a véleményben utalás

történt arra, hogy a szívbenulás bizonyára az ingervezető köteg területébe eső nagyobb meszes góccal állott oki összefüggésben. A metszetsorozatban a His-köteg bal szárát apróbb, egymással összefüggő meszes gócok teljesen körülágyzták. A His-köteg ezen szakasza aránylag igen vékony és izomrostjainak egy része felritkult, másik pedig tömörödött és coagulációs nekrosis ismert kezdeti jelenségeit mutatja. Feltűnő, hogy az ingervezető rendszer distalisabb szakaszai, bár a szokottnál gyengébbek, de mégis aránylag nagy mennyiségűek a bal főköteghez képest. *A His-köteg részleges pusztulása tehát nem vonja maga után az ágai megfelelő hányadának pusztulását is.* Másodiknak egy postoperatív szívgyengeséget ismertet (B. Józsefné, 36. é. cc. portionis, 1934. III. 9.). A myocardium kiterjedt és súlyosfokú, de csak egyes kötegekben jelentkező, fragmentatiót mutatott. A szétválás úgyszólván mindenütt a ragasztó korongokban kövekezett be. 3. eset: 3. -éves gyermek (V. János, törv. bonc. 1930. I. 12.) 22 órával halála előtt a testfelszín $\frac{1}{3}$ -ánál kiterjedtebb III.-fokú égési sérüléseket szenvedett el. A szívizom főtthússzerűen zavaros volt. Szövettanilag a szívben kiterjedt viaszos elfajulás találtatott. Már közepes nagysággal is az egész látótéren áthúzódó rhythmikus koncentrációs zónák mutatkoztak, melyekben a fibrillaris állomány egyneműen tömörödött és részben a jellegzetes korongokra tagolódott szét, melyeket egyes fibrillumok még egybetartanak. 4. eset. Aortainsufficienciás egyénben (F. Ilona, 38. é. 1929. II. 22.) antilueses kúra után arhythmias pulsus és uraemiás tünetek mellett exitus. A myokardium szétszórva nagyobb számban tartalmazott elhalt izomrostokat és -nyalábokat, melyek meszes-vasas incrustációjukkal tűntek szembe. A haemat.-eos.-készítményekben a fekete-kék izomszakaszok elosztása némi-leg emlékeztet a myocardium zsíros infiltrációjának képére. A főszílyt előadó egy 5. esetre helyezte (K. Erzsébet, 16. é. rendőri bonc. 1932. II. 10.). Az előzetesen teljesen egészségesnek tartott, jól táplált, igen jól fejlett és jelesen tanuló leány délelőtt az iskolában szívgyengeség tüneteivel rosszul lett, eszméletét veszítette és mire lakására szállították, meghalt. Boncoláskor általában csak a pangás enyhe jelenségei voltak kimutathatók. A szív nagyobb, 370 gr. A billentyűk, az aortáit kivéve, teljesen épek voltak. Feltűnt az aorta aránylag szűk, 4.5 cm-es belkerülete. A vízpróbánál a szájadék nem zárt. Elváltozás azonban a függőőren nem mutatkozott. Félholdalakú billentyűi közelebbi megtekintésre szokatlanul vékonyaknak, petyhüdteknek és puháknak mutatkoznak, a záródási felszínek finoman át vannak lyukgatva és a billentyűk lemeze szembetűnően rövid. A bal kamra izomzata feltűnően halvány és mérsékelt fokban zavaros. A meglepő szövettani lelet rövid kivonata: Az izomnyalábok nagyrésze szerfelett túltengett, a többi szokott vastagságú, sőt valamivel vékonyabbak is előfordulnak. A túltengett nyalábok paraffinba ágyazott rostjai 80—100 μ , a közép-vastagok 25—30 μ , míg a vékonyak 6—7 μ átméretűek. A túltengett rostokban 60 μ hosszú és 25 μ széles magvak is bőven előfordulnak. Az egész myocardiumban az ismert háromrétűség és általában a

nyalábos-lebenyes szerkezet elmosódott és dominál a spongiosus anastomosis. A legszembetűnőbb ez a túltengett részekben, melyekben hosszabb párhuzamos kötegek és lemezek ritkaságszámba mennek és csaknem mindenütt 3 dimenzióban átfonódó és közlekedő rostok és nyalábok láthatók. Az egész izomzat a normalis myocardiumban csak itt-ott látható nyalábkereszteződésekből, csomópontokból látszik összetevődni. A csomókban pedig az egyes izomrostok dúsan szétágazódó, syncytialis recézet alakjában mutatkoznak, melyen a hosszcsikolat, szóval a fibrillaris szerkezet sokkal szembeűnőbb a harántcsikolatnál és a ragasztó korongok is csak nagyon hiányosan vannak kialakulva. Az egész izomzat tehát a szerfeletti túltengés mellett nagyon emlékeztet az ébrényi myocardium szerkezetére. Az annulus fibrosus közelében kifejezett fragmentatio mutatkozik, még pedig elsősorban nem a ragasztókorongokban, hanem az izomrostok szabálytalanul és sűrűn vannak széttagolva, úgyhogy helyenként előzetes egyneműsödés után úgyszólván rögzösen szétestek. Kétségkívül abnormis az egész myocardium szöveti fejlődése, amennyiben közelebb áll az embryonalis állapothoz, nevezetesen nem differentiálódnak eléggé a szív ismert izomrétegei, lemezei és nyalábjai, ellenben a tipusos spiralis hosszanti és harántirányú körkörös nyalábokat összekötő csomók a normalis szívhez képest aránytalanul nagyobb, szinte domináló számban fordulnak elő. Nem valószínű, hogy a myocardium ezen plexiform szerkezete az aorta relativ insufficientiájának, illetve a szív túltengésének következménye. Sokkal valószínűbb, hogy az embryonalis típusú szerkezet éppen úgy szövetfejlődési rendellenesség kifejeződése, mint az aorta-billentyűk rövid és gyenge volta, vagyis, hogy a két állapot párhuzamosan fejlődött és együtt szerepelt a postuterin életben. Különösen a myocardium kötőszövetének mérsékeltfokú kifejlődése és fibrillum-szegénysége szól ezen feltevés mellett. A szokatlan formában túlfejlődött szívizom váratlanul mondta fel a szolgálatot. Sajátságos elfajulása és fragmentációja magyarázza az addig egészséges leány allig egy órai rosszsullét után bekövetkezett halálát.

COR TRIATRIATUM ESETE.

Faber Viktor.

1933. nov. 27-én egy két éves fiúgyermek került a pécsi egyetem kórbonctani intézetében boncolásra. Már a mellkas felnyitásakor feltűnt, hogy az erősen megnagyobbodott szív egész mellső felületét a jobb kamra alkotja. A szív üregeinek felnyitásakor kiderül, hogy a bal pitvart egy ferdén lefelé és befelé haladó izmos sövény két részre osztja. A nagyobbik rész van felül, ebbe szájadzik be kétoldról a két-két tüdővena és a kisebbik pitvarrészhez csak a bal fülcske tartozik. A két rész egymással egyetlen lencsenyi, közvetlenül a jobb fülcske kezdeti tájékának megfelelően elhelyezkedő nyíláson át közlekedik, amelyen keresztül a bal fülcsébe lehet bejutni. A nyílást jobbfelől a jobb és bal pitvarok közötti sövény, alulról, felülről és bal

felől pedig a két pitvart egymástól elválasztó sővény képezi. A bal pitvar felső része és a jobb pitvar között helyezkedik el a tulajdonképeni pitvarok közti sővény, melyen azonban foramen ovale vagy fossa ovalis nem ismerhető fel. Az irodalomban szereplő esetek közül a bemutatott cor triatriatum csak *Borst* esetével egyezik meg.

Esetének magyarázatában *Borst* véleményéhez csatlakozik, aki a következőképen magyarázza a különös fejlődési rendellenesség keletkezését: A tüdővenák fejlődése hibás helyen következett be és a pitvarba való beszájadzása nem, mint normalisan a septum primum bal oldalán, hanem annak jobb oldalán következett be. Ez azután a septumok összenövését lehetetlenné tette. A septumoknak az endothelpárnákra való lenövése következtében lassan pangó vér nyomása viszont a septum primum és septum secundum közötti ürt egyre jobban kitágította, aminek következtében a septum primum felső tapadása egyre inkább balfelé tolódott el. Így a septumok által egyesülésük és összenövésük helyén alkotott hegyesszög pedig az endothelpárnák területében mindinkább tompább szög lett, amihez még a páratlan elsődleges tüdővenának a pitvarfalba való felvétele is hozzájárult. *Borst* szerint tehát a pathológiás septum nem egyéb, mint a septum primum, a bal felső pitvarrészt e jobb pitvartól elválasztó sővény pedig a septum secundum. A szerzők nagyobb része nem fogadja el *Borst* fenti véleményét, azonban megjegyzendő, hogy a közölt esetek közül csupán a bemutatott cor triatriatum egyezik meg minden vonatkozásban *Borst* esetével. *Hagenauer* szerint a harmadik pitvar a tüdővenatorzsból annak előzetes elzáródása után fejlődött ki és egyidejű egymásrahehelyeződés, valamint lelapulás után a kitágult tüdővenatorzs és a balpitvar falai egymással összenöve kialakult a kettős bal pitvar. *Hagenauer* feltevése szerint tehát a rendellenes sővény nem felel meg a Born-f. septum primumnak, hanem két eredetileg különálló és egymással csak később összenőtt lemezből áll. Lehetséges, hogy *Hagenauer* esetében a fejlődés menete tényleg ez volt, azonban *Borst* és a saját esetére vonatkozólag *Borst* véleménye a helytálló.

A bemutatott eset az irodalom 17-ik cor triatriatuma.

ÚJABB ADATOK A VÉRSAVÓ AGYBONTÓ KÉPESSÉGÉRŐL.

Baló József és Kovács Ernő.

Az idegrendszer bizonyos megbetegedéseinek vizsgálata arra enged következtetni, hogy aetiológiájukban abnormalis fermenthatás játszik szerepet. Abnormalis fermenthatásra vezeti vissza *Brickner* a sclerosis multiplex keletkezését, kimutatván, hogy az ovolecithint ily betegek seruma erősebben bontja, mint normalis emberek seruma. *Pighini* már 1911-ben vizsgálta a vérsavó hatását 2%-os lecithin-emulsióra és azt találta, hogy kis mennyiségű mangansulfatot adva a vérsavóhoz lecithinbontó hatás mutatható ki, holott enélkül a serum a lecithint nem bontja.

Amikor az agy fermentatív bontását tanulmányozzuk, elsősorban a lecithin, illetve phosphatidák, másrészt a cerebrosidák, illetve galactolipinek, továbbá nucleinsav bontásáról lehet szó. A fermentek között legtöbbet foglalkoztak a lecithinase-zal, amely a lecithinből organicusan kötött phosphorsavat hasít le és e ferment-hatás mechanizmusának mérésére való a lehasított anorganikus phosphorsav mérése. *Page* és *Schmidt* a lecithinbontást a lehasított cholin mennyiségével mérték. *Pighini* foglalkozott a nuclease-zal, amely a nucleinsavat hasítja és belőle purin és pyrimidinbázisokat, pentoset és phosphorsavat tesz szabaddá. Végül *Jungmann* és *Kimmelstiel* a cerebrosidák fermentatív hasításával foglalkoztak és megállapították, hogy azok fermentatív bomlása galactose lehasadásával jár.

Abból kiindulva, hogy az agy fermentatív bontása esetleg a vérsavó abnormalisan megszorodott, vagy a normalistól eltérő fermentjeire vezethető vissza, a vérsavó agybontó hatását tettük vizsgálat tárgyává. 2 ccm vérsavót 1 ccm 10%-os patkányagyemulsióval elegyítettünk és e keverék egy próbájának anorganikus phosphorsavtartalmát 37° C-on való incubatio előtt és után meghatároztuk.

A közelmúltban a Budapesti Királyi Orvosegyesületben számolhattunk be ily irányú vizsgálatokról, amelyek szerint sclerosis multiplexben, paralysis progressivában és tabes dorsalisban a vérsavó normalist túlhaladó agybontó képességgel bír. Normalisnál erősebb agybontó képessége lehet oly luetikusok vérsavójának, akiknek még késői idegrendszeri megbetegedése nincs. Kimutatható volt, hogy antiluetikus és láztherápia hatására a vérsavó agybontó hatása megváltozik.

A továbbiakban az agybontási reactio részleteivel foglalkoztunk és a vérsavónak egy fontos tulajdonságát állapíthattuk meg. Az agy autolysisével többen foglalkoztak. *Kutscher* és *Lohmann* szerint autolysis alkalmával az agyból nem hasad le cholin. *Coriat* szerint az agyban oly ferment van, amely lecithinből cholint hasít le. *Fr. Simon* szerint borjúagyban az autolysis következtében az organicusan kötött phosphor felszabadul és mint anorganikus phosphor oldatba megy át. A vérsavó agybontási reakciójával kapcsolatban arra lehetett gondolni, hogy a vérsavónak az aggyal való összekeverése közben tulajdonképpen az agy fermentjeinek activálásáról van szó. Másik lehetőség pedig az volt, hogy a vérsavóban magában van a lecithinase. *Bókay* a lecithinbontó fermentet a pankreasnedvben találta. *Fiessinger* és *Clogne* szerint a leukocyták tartalmazzak lecithinaset, *Bianco* szerint a mellékvese termeli. Lecithinaset *Kay* belső szervekben talált. Mindezekhez még hozzászorolandók azok a fermentek, amelyeket baktériumok termelhetnek.

Hogy azonban phosphatidák bontása a vérben is előfordul, azt a következő megfigyelés bizonyítja.

A vérsavó és patkányemulsió vizsgálata közben a legtöbbször meghatároztuk a serum anorganikus phosphortartalmát. Ez mintegy 4 mgr%-ot tesz ki, magasabb gyermekkorban és kóros körülmények

között. Amidőn a vizsgálandó serumot és patkányemulsiót összekevertük, kellett tudni, hogy a serumphosphor állás közben változik-e egymagában. 24—48 óráig tartottuk szobahőmérsékleten, vagy thermostatban a tiszta vérsavót és megállapítottuk, hogy abban az anorganikus phosphortartalom állás közben nem változik. Előfordult viszont, hogy az anorganikus phosphort a vérben akkor határoztuk meg, amidőn a vérsavó a véralvadékon hosszabb ideig állott. Ebben az esetben a serum anorganikus phosphortartalma az állás következtében mindig tetemes emelkedést mutatott. Egymás után több kísérletben megállapíthattuk, hogy a véralvadékon rajta hagyott vérsavó anorganikus phosphortartalma állás közben emelkedik. Kérdés, honnan származhatik ez az anorganikus phosphorsav. Hogy nem a vérsavóból, azt bizonyítja, hogy ha a savó egymagában áll, anorganikus phosphorsavtartalma állandó marad. Másrészt az anorganikus phosphorsav tartalomnak oly nagyfokú emelkedései állhatnak be, hogy az csak a vörösvérsejtekből eredhet. A vörösvérsejtek phosphortartalma aránytalanul nagyobb, mint a serum phosphortartalma. Nem az anorganikus phosphortartalmuk nagy, hanem phosphatidákban bővelkednek. Quantitativ alapon kétségtelenül megállapítható, hogy akkor, amikor a vérsavó véralvadékon áll, a vörösvérsejtek phosphatidáit megbontja úgy, hogy azokból anorganikus phosphorsav hasad le. *Bürger* és *Beumer* vizsgálataiból tudjuk, hogy ember és birka vörösvérsejtjeiben kevés lecithin van, ehelyett főleg sphingomyelin és kephalin. Kevés a vérben a nucleoproteidek mennyisége. Így mikor a vérsavó a véralvadékon áll és benne anorganicus phosphormegszaporodás áll be, az a vörösvérsejtek sphingomyelinjéből és kephalinjéből származhatik.

A fermentativ bontás megállapításához mindig valamely substratumra van szükség. A vérsavó bontó tulajdonságai a vörösvérsejtek phosphatidáin is tanulmányozhatók és a jövőben a vérsavónak a bontó hatását a vörösvérsejtekre szándékozunk vizsgálat tárgyává tenni, annak eldöntésére, vajjon az agybontó és vörösvérsejtbontó hatás hogy aránylik egymáshoz.

ADATOK A HEINE—MEDIN BETEGSÉG KÖRSZÖVETTANÁHOZ.

Horányi-Hechst Béla.

Előadó 38 eset vizsgálata alapján vázolja a poliomyelitiszes idegrendszeri folyamat kiterjedését. A legsúlyosabb elváltozásokat az esetek túlnyomó részében a gerincvelő és pedig az ágyéki szakasz mutatja; csupán 5 esetben volt az elváltozások maximuma a hidban, illetve középagyban. Az ágyéki gerincvelő gyakori és súlyos bántalmazottsága nem használható fel annak bizonyítására, hogy az infectio az esetek nagy részében a bélcsatorna útján történik, mint azt *Kling* tette. A poliomyelitiszes folyamat a gerincvelőben az esetek messze túlnyomó részében kizárólag a mellső szarv nagy motoros sejtjeiben idéz elő nekrobiotikus folyamatokat. A mellső szarv kis és középnagy

sejtjei, az oldalszarv és közti zona sympathiás jellegű sejtjei, a Clark-oszlop, valamint a hátsó szarv sejtjei rendszerint épségben maradnak. Ez a szigorúan elektív hatás, mely szerint egymáshoz közel eső idegsejtek közül csak egészen meghatározott típusuak pusztulnak, a vírus, illetve a motoros sejtek biológiai strukturájában adott affinitási viszonyokra vezethető vissza; a régi vascularis elmélet az újabb leletek alapján ma már nem kielégítő. A megtámadott szürkeállományt gócosan és részben diffuse ú. n. polyblasták töltik ki; ezeket a sejteket régebben haematogen eredetűeknek tartották, újabban tudjuk, hogy mikrogliazármazékok. A poliomyelitises folyamat a gerincvelőben csupán az idegsejttestet támadja meg, ellenben a motoros sejtek tengelyfonala és az azt körülvevő velőshüvely az esetek nagy részében elváltozásokat nem mutat.

A nyúltvelőben nem észlelhető az előzőekben vázolt elektív motoros sejtaffinitas, itt a leggyakrabban és legsúlyosabban nem a mozgató agyidegmagvak, hanem pl. egyes érző és autonóm funkciójú sejtcsoportok szenvednek. A hidban és a középagyban újra szembetűnővé válik a folyamatnak az akaratlagos mozgató magvakkal szembeni elektivitása. Így pl. néhány esetben a motoros trigeminus mag súlyosan bántalmazva volt, míg a szomszédos érző mag semmiféle elváltozást nem mutatott. Az oculomotorius magvai közül is néhány esetben csupán az akaratlagos szemmozgások szolgálatában álló nagysejtű oldalmag volt beteg, míg az accomodatio magja, nemkülönbön a sphincter pupillae beidegző Westphal—Edinger-féle mag épségben maradt. A substantia nigrában csupán 3 esetben volt nagyobbfokú sejtkiesés észlelhető. A subcorticalis dúcok közül a leggyakrabban a pallidum volt megtámadva. A hypothalamikus sejtcsoportok közül a leggyakrabban a nucleus paraventricularisban voltak elváltozások.

A folyamat lényegi tulajdonságát fejezi ki a nagy agykéreg viselkedése előadó anyagában. A nagyagy lágyburkaiban minden esetben találhatók voltak enyhe gyulladásos beszűrődések. E beszűrődések legnagyobb intenzitásukat minden esetben a centralis motoros mező, a gyrus centralis anterior felett érték el, bár korántsem szorítkoztak erre a területre. Szemben a lágyburok beszűrődések eme diffusabb kiterjedésével, magában a kéregállományban két eset kivételével minden esetben kizárólag a központi motoros kéregmezőben voltak gyulladásos beszűrődések. A gyulladásos kéregreactio tehát poliomyelitisben egy cytotektonikailag jól jellemzett régióra szorítkozik. Idegsejtelváltozások, valamint mikrogliazaporulat ugyancsak kizárólag a központi motoros mezőben és pedig a II. kéregréteg megkimélésével a III. és V., kevésbé a VI. rétegben volt található. A poliomyelitisben tehát a kéregelváltozások areális elektivitást mutatnak: a nagyagy számos cytoarchitektonikai mezeje közül csupán a motoros mező mutat idegsejtkiesést.

Poliomyelitisben az akut tünetek lezajlása után még 30 nappal is sejtpusztulási folyamatok voltak észlelhetők, tehát olyankor, amikor a vírus az autosterilisatio miatt minden valószínűség szerint nin-

csen már jelen. Ez a tapasztalás arra int, hogy a poliomyelitisben is számolnunk kell az akut gyulladás által megindított, de a további lefolyásában attól független, az újabb vizsgálatok szerint valószínűleg a sejtkolloidokban lejátszódó synaeretikus folyamatokon alapuló sejtd degenerációval.

A KÖZPONTI IDEGRENDSZER NEUROTROP ELVÁLTOZÁSAIRÓL.

Schaffer Károly.

A neurotrop idegszöveti elváltozások olyan exogen noxák alapján állanak elő, melyek az idegrendszer iránt különleges vonzódást, neuroaffinitást mutatnak. Az exogen neurotrop elváltozásokkal szembe szokta helyezni az endogen neurogen idegszöveti elváltozásokat, melyek legtisztább formában a családi rendszerbántalmak körében fordulnak elő. Ma csupán a neurotrop elváltozásokkal foglalkozik, melyeket bizonyos invisibilis, filtrálható vírusok szoktak létrehozni, amikor is az idegszövetben az elváltozásoknak két rendje áll elő: 1. a tipikus mesodermás gyulladásos jelenségek és 2. a neurotrop elváltozások a szorosan vett neuroektodermális idegszövetben. Feladata lesz ez utóbbiaknak a tanulmányozása morphologiai szempontból vagyis keresni, hogy a filtrálható vírusok magukban az idegelemekben milyen elváltozásokat képesek létrehozni. Midőn a neurotrop vírusok alapján kialakuló anatómiai képeket három osztályba sorolja, megjegyzi, hogy 1929-ben *Pette* osztályozása csupán két alaki csoportot különböztet meg: túlnyomóan a szürke, illetve túlnyomóan a fehér állományra kiterjedő elváltozások képét. Ettől a tisztára formai osztályozástól, saját osztályozása pathogenetikailag eltér.

1. Az elváltozásoknak jellegzetes rendjét kapjuk a *poliomyelitis* *virus* behatása alkalmával, amikor is a túlnyomólag, de nem kizárólag a szürke állományra kiterjedő gyulladás mellett a vírusnak azt a sajátosságát ismerhetjük fel, hogy meghatározott dúcsejtrendszerekhez mutat különleges affinitást; ezek a mellső vagy mozgató és a hátsó vagy érző ganglionrendszer. a) A mozgató dúcsejtrendszerekhez támasztott neurotropia a klinikai *poliomyelitis acuta anterior* esetében jut kifejezésre, amikor a vírus az akaratos mozgató rendszer két dúcsejtes eredő góciát, vagyis a mellső mozgató tekervényben lévő mozgató jellegű idegsejteket a 3. és 5. kéregrétegben, illetőleg a gerincvelő mellső szarvában mozgató gyökérsejteket támadja meg *elektív nekrosis* formájában, mert szabadon hagyja a kéregben illetve a gerincvelő mellső szarvában a tőszomszédos nem-mozgató jellegű idegsejteket. A *Goodpasture*-féle cytotropia itt tulajdonképpen gangliocellulotropia *Környey* szerint és mivel ezek az idegsejtek jól körülhatárolt idegközpontokat képeznek, joggal beszélhetünk a poliomyelitis vírusának *elektív centrotrop* hatásáról. b) Pontosan ugyanilyen centrotrop hatást látott *Sántha Kálmán*nal együtt a pseudotabes subacuta egy esetében, amidőn az *extraspinalis* és *-cerebrospinalis érző dú-*

cokra túlnyomólag korlátozódó gyulladás mellett ugyanitt a ganglion-sejtes elemeknek súlyos pusztulását, nekrosisát látta és eme, az érző dúcokra mint hátsó ganglionrendszerre lokalizált elektív ganglion-sejtes nekrosis alapján joggal szólt poliomyelitis *posteriorról*, ezt szembe állítva az anteriorral. Ezen nekrosis következtében a gerincvelőben a hátsó kötegek subacut degenerálása, a hid-nyultvelőben a lehágó trigeminus és vagus elfajulása következett be, mint kizárólagos következménye az extraspinalis és cerebralis dúcrendszer megbetegedésének. Ezek alapján a poliomyelitises vírusok systematikusan hatnak, tehát helyes *exogen neurotrop systematikáról* beszélni, melyet persze nem szabad az *endogen neurogen systematikával* összetévesztenünk. Bárha mindkettőre nézve közös a centrumos elektivitás, de hiányzik a neurotrop systematikában a csiralevel szerinti megbetegedés minden lobos (mesodermás) nyom nélkül, míg ez az utóbbi éppen a neurotrop systematikában döntő szerepet játszik.

2. Az elváltozásoknak egy másik rendjét létesíti az a vírus, mely a *sklerosis multiplex* kórszövettani képét idézi fel. Itt a tipikus mesodermás gyulladás képe mellett a szigetszerű velőtlenedési göcök mutatkoznak a tengelyfonal megkimélésével és ebben a magtartásban a folyamatnak *lecithinaffin* vonása jut kifejezésre, megjegyezvén Reich vizsgálatai nyomán azt, hogy az idegrostok velőállományában a haematoxylinnal kékre festődő vegyi anyag a lecithin. A mérég lecithinaffinitásának következménye a velős állománynak göccos kiolvasztása és ez a Marburg által elnevezett *lecithinolysis*. Ebben a jelenségben a vírusnak tisztára kémiai természetű megnyilvánulása áll előtünk. A lecithinaffinitás döntő jelentőségét bizonyítja az a tény, hogy a lecithines velőállomány a szabálytalan göcökben majd teljesen, majd előrehaladóan csökkenő módonvész ki, mely utóbbi esetben az ú. n. velőárnyék képek jönnek létre.

3. A harmadik csoportban említéné azokat a filtrálható invisibilis vírusokat, melyeknek kórszövettani hatása a herpes-enkephalitis és a lyssa esetében mutatkozik. Itt a lobokozó vírus az *elsődlegesen* fertőzött helyről a központi idegrendszer felé haladva eközben kizárólag idegutakat használ fel mint tovaterjedési mediumot. Közismert példa a következő. Ha herpes virust a corneába ültetünk, úgy a kiterjedés útja az oltás oldalán: ganglion ciliare — trigeminusgyökér — Varolhidja — utóbbiban a trigeminus descendens; hogyha valamely környéki idegbe történik a beoltás, úgy előáll a myelitis képe a következő úton: környéki ideg — spinalis dúc — elsődleges góc a gerincvelő szelvénymagasságában. Pontosan ugyanezt látjuk a lyssában is. Ezekben az esetekben a lobos mesodermás vonáson kívül a neuropatia olyan értelemben észlelhető, hogy a vírus a központi idegrendszer mint ilyen iránt mutat affinitást, vagyis itt a neuropatia egyenértékű az organotropiával.

Ha ezek után az invisibilis és filtrálható noxák alapján előállott 3 reakciós formán áttekint, úgy a következő mozzanatok volnának ki-domborítandók. A mesodermás vonás közös mind a három formára

nézve, szintúgy közös a neurotrop vonás, mely utóbbi azonban formailag teljesen elüt az egyes alakokra nézve. Mert az első formára jellemzőnek az elektivitás anatómiai, jelesen neuronos systematikája mondható; a második formában mutakozó lecithinaffinitás kémiai elektivitásra utal asystematikus formában; a harmadik formában egészen általános neuralis elektivitás jut kifejezésre, mert itt a vírusok az axis neuralist használják fel tovaterjedési medium gyanánt. — Átnézetesen:

Az idegszövet neurotrop reakciós formái:

1. Systematikus forma v. *neuronotropia*.
2. Asystematikus forma v. *chemotropia*.
3. Neuralis forma v. *organotropia*.

Nagyon természetes, hogy a fenti három formával az invisibilis filtrálható vírusok adta kórszövettani képek kimerítve nincsenek, illetve lehetnek még a jövőben körülhatárolható újabb képek.

ADATOK A WILSON-PSEUDOSKLEROSIS KÓRSZÖVETTANÁHOZ ÉS KÓRSZARMAZASÁHOZ.

Lehoczky Tibor.

A legfontosabb *agyszövettani elváltozásokat* összefoglalva: az 1. esetben szemcsés sejtes lágyulás mindkét oldali putamenben, külső tokban és a kisagy velőállományában, a 2. esetben spongiosus ritkulásos gócok a kétoldali putamenben és a thalamusban, 3.-ban szabad szemmel is látható lágyulás a 2 putamenben és spongiosus gócok a thalamusban, caudatumban, caps. externában és internában, subst. nigrában, n. ruberben teljesen symmetriásan mindkét féltekében. Mind a három esetben diffus kiterjedésű, zsiros degeneratio az agyállomány érfalaiban (capillarisokban, kis- és középnagy ereken).

Az agyszövettani elváltozások megfelelnek az ú. n. toxikus elektrodermotrop szövettani képnek (*Schaffer*), amelyet jellemez a gyulladás hiánya és a parenchyma-elfajulás exogen typusa. Az agyszövettani kórképnek 2 fontos ismertetőjele van: az elváltozások kétoldali részarányossága és bizonyos helyeken való lokalizációja. Az elsőt magyarázza a toxikus anyag ereken át való terjedése, a másodikat talán a megfelelő területek aktuális kémiai affinitása.

Mind a három esetben atrophiás *májcirrhosis* volt igen súlyos elzsírosodással. A szövettani elváltozások májdysplasia vagy torzképződés ellen szóltak. A többi szervek közül (2. és 3. eset): a *pankreas* interacinosus kötőszöve felszaporodott és mirigysejtjei elzsírosodtak. A *vesékben* a kanyargós csatornák hámsajtjei szigetszerűen elzsírosodtak. A *lép* hypertrophiája megfelelt a májcirrhosis szokott képének. A mellékvese, pajzsmirigy s egyik esetben az ovarium épnek bizonyult.

A szövettani vizsgálatok csak azt a következtetést engedik meg, hogy az agyvelőt bántalmazó toxikus anyag a szervezet belsejéből, de nem azt, hogy melyik szervből, vagy mely szervekből származik.

Az összes belső szervek alapos és rendszeres szövettani vizsgálata elengedhetetlenül szükséges a pathogenesis további tisztázásához.

Baló József: (Hozzászólás.) A Wilson-pseudosklerosis analógiába állítható az Eck-fistulás kutyák enkephalitise, amely a corpus striatumban localisálódik. Mindazokra a kérdésekre, amelyek a Wilson-pseudosklerosis kórszármazását illetőleg tehetők, a kísérleti kórtan az Eck-fistulás kutyák enkephalitisének tanulmányozása útján nyújthat. Örömmel üdvözlí *Lehoczky* indítványát, mely a májon és agyon kívül egyéb szervek vizsgálatára hívja fel a figyelmet.

Nachtnebel Ödön: (Hozzászólás.) A rochesteri pathologiai intézet állandóan nagy számú Eck-fistulás kutyával dolgozott s ezen kutyákban gyakran léptek fel enkephalitis tünetek, amelyek nagymennyiségű intravenás cukor adagolására szinte pillanatok alatt elmúltak. Ezen eredményekből az a következtetés vonható le, hogy az Eck-fistulás kutyák enkephalitise nem vírus által okozott megbetegedés, hanem az Eck-fistulás állapot anyagcserezavarai következtében felszívódott toxinok hatására áll be. A toxin cukoradagolással úgy látszik közömbösíthető.

LOCALISATIÓS ADATOK A NEURITIS ACUSTICA TANÁHOZ.

Kelemen György.

A neuritis acustica tanában fontos az „elektív vulnerabilitás” kérdése, vagyis annak a kutatása, miért betegszik meg olykor csupán a cochlearis, máskor meg csak a vestibularis ág? A cochlearis már a csigába lépése előtt finom idegszálakra rojtozódik, amelyek azután érzékenyebbek a környezet elváltozásaival szemben. A bemutatott képek a vestibularisra vonatkoznak, főképen az area vestibularis sup. ill. inf. és a macula cribrosa sup., ill. media ill. inf. közötti szakaszra. Látjuk, hogy a vestibularist összetevő ágak keskeny csontcsatornájukba szorítva gyakran hosszú és tekervényes utat futnak be; a környezet nyomásemelkedéssel járó elváltozása, így exsudatiós folyamat vagy vérzés elől kitérni nem tudnak. Az elég hosszú szakasz fenti okokból eredő interstitiális kóros folyamata elegendő magyarázat vestibularis functiózavar esetében.

AGYI ELVÁLTOZÁSOK SZALMIÁKSZESZ-MÉRGEZÉSBEN.

Jankovich László.

A tápcsatornán át történt ammoniák-mérgezési esetekben található makro- és főleg mikroszkópos elváltozásokkal foglalkozik. Kimutatja, hogy a pörkké átalakult nyálkahártyában lévő vér- és érelváltozásokhoz hasonló lehet az agyban is találni. A trimbeles szervek ismert elzsírosodásához endothel elzsírosodás is járul, amely főleg az agyban nyilvánul meg és amelyhez ott a glia-, dúcsejt-elzsírosodás és helyenként a fehérállomány szétesése is csatlakozik. A zsíryanagforgalom megzavarásának jele a zsírvérűség, amely nemcsak a vesé-

ben, hanem az agy ereiben is egészen a zsíremboliára emlékeztető képet hoz létre. Mind a kéreg, mind pedig a központi magvak, a kisagy, hid és nyultvelő magjának dúcsejtjei oly súlyos pusztulást tárnak elénk, aminőt még a bódító mérgek hatására is csak ritkán találunk.

A GLUTATHION KIMUTATÁSA A SZÖVETEK BEN KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A BÖRRE.

Szodoray Lajos.

A glutathion szövettani kimutatására használatos eljárások közül a *Moncorps*-féle eljárás látszott legalkalmasabbnak, számos ép és kóros szövetben végzett összehasonlító vizsgálat alapján. Az ily módon kezelt készítmények a többi eljárással szemben tartósak és mivel a szövetdarabok beágyazhatók, világosak és cytologiai vizsgálatra alkalmasak. Az eljárással a glutathion a sejtekben kék szemcsék alakjában észlelhető.

A *Moncorps*-eljárással vizsgált szövetekben különösen feltűnt az endothelsejtek, az elszarusodás előtt álló sejtrétegek, a reticulumsejtek, az óriássejtek és epitheloidsejtek glutathion gazdagsága.

Az eljárás glutathion szempontjából fajlagos, amint azt tengerimalacok bőrébe fecskendezett glutathionimbibitio területének kék színeződése mutatta a *Moncorps*-eljárás alkalmazása után, szemben a kezeletlen területekkel, melyek színezetlenek maradtak.

Az egyes szervekben végzett kémiai glutathionmeghatározás értékeinek összehasonlítása a szöveti képekkel, számos incongrueniciát mutatott. Így a histologiai eljárás a májban és a kötőszövetben kevés glutathiont mutatott a kémiai értékekkel szemben. Evvel szemben az izom, melynek glutathiontartalma aránylag kevés, a szövettani készítményekben glutathion szemcsékben gazdagnak látszott. Ezeknél fogva valószínű, hogy a szövettani eljárás a SH-vegyületeknek csak bizonyos csoportját mutatja ki, mely a fenti ismertetés szerint bizonyos szövetelemekre jellemző és ezért talán különös funkciót végezhet.

A 18 különböző tumorszövetben végzett glutathionmeghatározás *Moncorps* szerint az egyes daganatféleségekre jellemző eredményt nem adott. A daganatok elhalt részei a glutathionreakciót nem adják.

ELMESZESEDETT TERÜLETEK VASTARTALMÁRÓL.

Orbán Izabella.

Még ma is eldöntetlen kérdés a vas és mészlerakódás egymáshoz való viszonya emberi és állati szövetekben úgy élettani, mint kóros viszonyok között. A II. sz. Kórbonctani Intézetben ezért elsősorban az élettani csontfejlődés folyamatát vizsgálta a fenti kérdés tisztázása végett. Tyúk, kacsza és libaembryók csontjaiból (tibia, femur és humerus) fejlődésük 7. napjától kezdve 17 napos korukig naponta

készített metszeteket. A vas kimutatásához minden esetben a berlini-kék, kénammonium és rhodankalium-próbákat, a méész kimutatására a Kossa-reactiót használta. Hueck útmutatása szerint csak olyan oldatokat alkalmazott, melyek használat előtt chemiai utánvizsgálatokkal vasmenteseknek bizonyultak. Rhodankalium-próbával negatív eredményt kapott, a berlinikék és kénammonium-reactióval azonban mutatkozik a fiatal csontgerendákon belül diffusan, de főleg a széli részekben halvány kék szín. Azonban csaknem hasonló árnyalatban kékesnek tűnnek fel a nativ metszet csontgerendái is, úgy hogy a vas-reactio positiv volta ebből az észlelésből nem állapítható meg. Az esetleg jelenlévő fedett vas (maskierter Eisen) kimutatására Kockel széntetrachloridos eljárását is megpróbálta, de vasat így sem sikerült kimutatnia. Kóros elmeszesedési folyamatok közül pl. aorta-atheromatosis eseteiben sem az elmeszesedett területek, sem azok környéke vasreactiót nem adtak. Néhány esetben a szomszédságban haemosiderin tartalmú sejtek láthatók, melyek azonban az előbbi területekkel nem állnak szorosabb vonatkozásban. Fibroma uteri elmeszesedő izomnyalábjaiban positiv a Kossa- és negatív a vasreactio. Chronicus tüdőcsúcsgümőkór fibrosus szövettel körülhatárolt sajtos területeiben oly góccokon belül, ahol Kossa-reactióval kisebb-nagyobb elmeszesedés már kimutatható, az esetek egy részében úgy közvetlenül az elmeszesedett területek körül, mint azokon belül is, diffus vaskémlés észlelhető. Májnekrosis esetében az elhalt májsejtek körülírt góckban kifejezett elmeszesedést mutatnak és pontosan ugyanezen helyeken ugyanazon sejtek positiv vasreactiót is adnak. A plexus chorioideusban, más szerzőkhöz hasonlóan a psammoma szemcsékben is szép vaskémlés volt kimutatható. Kísérletileg a folyamat kialakulását patkányok veseereinek a lekötésével igyekezett követni. Heti időközökben megölve az állatokat, vasat már az első héten, meszet csak 18—20 nap múlva lehet kimutatni. A további hetek folyamán, így 8—9 hét múlva a vesecsatornácskák hámsajtjeinek rendkívül kiterjedt elmeszesedését látni. A vas is nagyobb tömegekben mutatható ki, azonban szemben az előbb leírt májjal, nem az elmeszesedett területeken belül és nem is az elhalt sejtekben, hanem kizárólag élősejtekben phagocytálva, mint haemosiderin rögök, részben a tok alatti részekben, részben pedig az elhalt csatornácskák között. Tehát a vaslerakodás valószínűleg nem elengedhetetlen feltétele az elmeszesedésnek, hanem az elhalás következtében beálló és a colloidok physiko-chemiai szerkezetét megváltoztató viszonyokhoz különleges anatomiai helyzetnek is kell társulnia, hogy a szövetek a Ca- és Fe-iont egyszerre absorbeálják.

EGYES INCRETIÓS MIRIGYEK ELVÁLTOZÁSA DIPHThERIÁBAN.

Székelly Ferenc.

A Bókay-gyermecklinikán Kostyál által végzett vizsgálatok azt eredményezték, hogy a tonsillák megbetegedésekor kétségtelen hor-

monalis functiózavarok állanak fenn, amelyek a vérnyomásnak kóros változásait, valamint a szénhidrát- és a vízyangcserének zavarait idézik elő. Természetesen elsősorban azon belső secretiózavarokról van szó, amelyek vagy közvetlenül, vagy a vegetatív idegrendszer révén bírnak befolyással az előbb jelzett folyamatokra, tehát a mellékvese, a pajzsmirigy, a hasnyálmirigy, a thymus és a tonsilla, továbbá, mint az újabb vizsgálatokból tudjuk, a máj incretiós zavaráról.

Miután a diphtheriában ezen hormonális zavarokat klinikailag különböző tünetkomplexumokkal tényleg összefüggésbe lehet hozni, vizsgálatai arra irányultak, hogy e tüneteket feltételező kórszövet-tani elváltozásokat kiderítsék.

Az incretumot többnyire specialisan differentiálódott hámszövet termeli, ezért a hámszövet elváltozásait tartotta elsősorban szem előtt, feltételezván, hogy pl. zavaros duzzadáskor és még inkább a súlyosabb, a sejt pusztulásával járó folyamatokban a hormontermelés szenved. Nem feledkezett meg azonban arról sem, hogy a diphtheriában megváltozik a szervezet reakcióképessége is. Diphtheriában a belsősecretiós mirigyek tudvalevőleg csupán az általános toxicosis folytán szenvednek és ez nem specifikus a diphtheriára nézve, mivel minden toxicus betegség a szervezet általános mérgezése folytán az összes szervekben zavarokat létesíthet. Megnehezíti a leletek megítélését az egyes mirigyek egyéni alkata is, ami kivált a *Langerhans-szigetek*ben mutatkozott. A megvizsgált 25 esetben a *Langerhans-szigetek* elosztódása, nagysága és finomabb szerkezete még hasonló körülményekben is nagyon különböző volt. Egyes esetekben kivételesen sok volt a *Langerhans-sziget* és néha ezenfelül nem határolódtak el élesen egymástól, hanem nyulványok révén össze is folytak egymással. Ilyenkor a lebenykék közti zsírszövetben is akadtak magányos *Langerhans-szigetek*.

A *pajzsmirigy* részéről elég szembeötlő elváltozások mutatkoztak. Jól felhasználható itt a colloid mennyileges jelenléte. Ha a hámsejtek csökkent mértékben, vagy egyáltalán nem termelnek colloidot, akkor a hormontermelést is minimalisnak tételezzük fel, szóval a colloid szövettani megfogyásából következtethetünk a pajzsmirigy csökkent működésére. Eseteinek 80%-ában colloidszegénység volt megfigyelhető. A talált colloid pedig többnyire híg, halványan festődött, széli részein gyakran habos, vacuolás szerkezetű volt (felszívódásos jelenség). A híg colloidot tartalmazó acinusok mellett igen sok acinus feltűnően kicsi és colloidmentes volt. A pajzsmirigyhám részéről általában durvább degeneratív elváltozások nem mutatkoztak. A hámsejtek gyakran feszaporodtak az acinus üregében és desquamálódván kitöltötték azt. Egyes hámsejtek feltűnően nagyok és plasmájukban egy-egy jellegzetes colloidcseppet tartalmaznak, ami a hormon visszatartásának tekinthető. A legtöbb sejt plasmájában azonban colloidcsepp nem észlelhető, ezek működésére a diphtheriatoxin bizonyára bénítólag hatott. A sejtek felszaporodását a lumenben egyoldalú regenerációs jelenségnek tekinthetjük. Az a körülmény, hogy a colloid-

mentes acinusok sokszor nincsenek összeesve, arra mutat, hogy a hám szövettanilag ki nem mutatható váladékot mégis termelhet.

Nehezebb a helyzet azokban a mirigyekben (*pankreas, mellékvese*), melyekben nem látható a hormon, s így csupán a sejt állapotára vagyunk utalva, ha abból a működésre akarunk következtetni. A *Langerhans*-szigetek egyes esetekben duzzadtak, máskor a szigetek zsugorodottak, ennél fogva igen nagy méretűek, körülöttük pedig hézag mutatkozik, máskor a szigetek zsugorodottak, nedvszegények, elmosódottak, sőt olykor szorosan záródott pyknotikus sejthalmazok által képviseltetnek. A szigetek egyes sejtjeiben zavaros duzzadás, magpyknosis, plasmaszétesés mutatkozott. A *mellékvese* kéregállománya igen változatos képet mutatott, majd normalis, majd egyenetlen festődésű, különösen a középső rétegben: a sejtek magvai pyknotikusak, a protoplasmájuk igen megritkult, habos szerkezetű. Gyakoriak a kéreg- és bélállomány bővérűsége és vérzése. A *thymusban* szintén nagy a változat. A kéreg- és a velőállomány határa többnyire elmosódott, gyakori a parenchymaszegénység. Feltűnő volt egy 4 éves gyermekben a thymus igen korai sorvadása. A petefészekben úgy látszik valamivel gyakrabban láthatók koránérett peték. A *tonsillák* a kevésbé súlyos elváltozásoktól a kiterjedt rostonyás-vérzéses elhalásig minden fokozatot mutathatnak. A *reticularis hám* úgy a felszínen, mint a kriptákban foltonként elhalt s helyét leukocytásan áthatott rostonyás alhártya foglalja el. A folliculusok gyakran megkisebbedettek, csírcentrumaik kimerültek, úgyszólván csak reticulumból állanak, sokszor rostonyásan átszóttek, vérzésesek, részben elhaltak. Phlegmonosus gyulladás esetén a folliculusok a legtöbb helyen csupán rostonyás leukocytás gócek alakjában sejtethők, beleolvadtak a rostonyás-vérzéses elhalásba: alig van élőszövet, ez is miliaris tályogoktól áthatott. E folyamat néha az izomzatra is reáterjed. Egyes esetekben igen nagy folliculusokat észleltünk nagy reakciós csírcentrumokkal.

A pajzsmirigyben, a mellékvesében, a pankreasban és a tonsillában talált felsorolt elváltozások érthetővé teszik azon anyagcserezavarokat, amelyeket említett. A klinikai kép után ítélve, kezdetben főképen a belsősecretiós mirigyek izgalmaival és correlatio-zavarával, később pedig *kórszövettanilag is igazolt hypofunctiójával* állunk szemben, ami azt is magyarázza, hogy eleinte a vegetatív idegrendszer izgalmi, később pedig bénult állapotban van.

A PROLAN HATÁSA AZ OVARIUM SZÖVETI TENYÉSZETEIRE.

Csaba Margit.

A II. sz. Kórbonctani Intézetben végzett kíséretekhez nemileg még fejletlen, kb. 8 gr-os fehérégek petefészkeit használta, minden esetben ügyelve arra, hogy a petefészek asphyxia ideje lehetőleg rövid, 1—2 órás legyen csupán, nehogy az esetleg érzékeny sejtelemelek nagy kárt szenvedjenek. A 21 kísérleti sorozatban csak két 18 órás és egy 6 órás asphyxia időt szenvedett ovariumot dolgozott fel, amelyek

azonban jól növekedtek. Kontrollnak egérlepet, egérszívet, tyúkembryo szívet és patkánydaganatot használt. Az igen kicsinyre vágott darabokat tyúkplasma és tyúkébrény-kivonat keverékéből készült függőcsepp táptalajba ültette.

Miután a tenyészetekhez a hormonnak csak csirtalan és élettani oldatai használhatók, kénytelen volt a női vizeletből izolálható prolan A. és prolan B. hormonok hatásainak külön tanulmányozásáról lemondani és csupán a kereskedésben kapható hormon együttes prolanhatását megvizsgálni. A Chinoin gyár előzékenységéből, melyért e helyen köszönetet mond, a költségmentesen átengedett *Praepitan* nevű készítményt használhatta.

Néhány sorozatban tömény *Praepitan* oldatot adott petefészek és szívtenyészetekhez, ami a táptalaj kétszeres mennyiségét tekintetbe véve, háromszoros higitásnak felel meg. Valamennyi kísérlet egyértelműleg igazolta, hogy az oldat a szövetekre akár hormon, akár valami más ismeretlen hatása révén mérgezően hat. A kezelt kultúrákban sem növekedés, sem sejtkivándorlás nem volt megfigyelhető s a tyúkembryo szívreszecskék, melyeknek kontrolljai mind puláltak, már thermostatba helyezéskor sem végeztek összehúzódasásokat.

30-szoros higitás mellett általában a kontroll ovariumok növekedtek jobban. Jobb növekedés alatt a szabályosabb, dúsabb, vagy nagyobb növekedési zóna értendő. 60 és 90-szeres higitással már a kezelt tenyészetek növekedési zónája volt a szebb. 120-szoros higitás esetén a kísérletek egybehangzóan a hormonnak határozottan növekedést serkentő hatását mutatták.

Mivel a hypophysis elülső lebenyének növekedést szabályzó hatása van az egész szervezetre, indokolt volt tehát annak megvizsgálása, hogy a sexualis hormonnak tartott prolan tartalmaz-e ilyen általános növekedésre serkentő anyagokat, vagy ez a hatása csupán a petefészekre specifikus? Ennek eldöntésére egér és patkány léphez, egér és tyúkébrény szívhez és Ehrlich—Putnoky-féle patkányrákhoz hasonlóképen, sem a szívtenyészetekben nem tudott sem nagyobb, sem gyorsabb sejtkivándorlást vagy növekedést megfigyelni, mint a megfelelő ellenőrző tenyészetekben. A szívreszecskék összehúzódasai azonban hatására ép úgy erőteljesebbek és szaporábbak voltak, mint azt a régebbi Pituitrinnel végzett vizsgálataiban, tehát a hátulsó lebeny kivonatával végzett kísérletekben megfigyelhette. A normalis szervekkel ellentétben a patkány tumorban a *Praepitan* hatására a növekedés jobb volt, ami *Zondek* és *Hartoch*, továbbá *Reiss* kísérleteivel ellentétben *Houston* és *Miller* állítását látszik igazolni, hogy t. i. a prolan a daganatsejtek növekedését fokozza. Az erre vonatkozó kevés tapasztalat azonban még nem jogosít állásfoglalásra.

A 300 szoros higitású *Praepitan* hatása a petefészek tenyészetekre már nem állapítható meg olyan egyöntetűen, bár némely esetben kifejezetten hátra emlékeztető lemezes növekedést láthatott az így kezelt culturákban. A 600-szoros higitások pedig már nagyon megbízhatatlan eredményeket adtak.

Az elmondottak alapján sikerült tehát a Praepitannak egy olyan optimalis hígítását megtalálni, amely a szervezet egyéb sejtjeire feltűnő hatást nem gyakorol, de az ovarium sejtjeit fokozott növekedésre serkenti.

A vizsgálatok második feladata lett volna eldönteni, hogy vajon milyen sejtek azok, amelyeknek növekedése prolan hatására fokozódik? Ecélből a legjellemzőbb tenyészeteket 2%-os Formalin—Ringer-oldatban rögzítette és nagy részükből haemalaunnaal festett totalpraeparatumokat készített. A beültetett darabok feltűnő kicsisége, illetőleg vékonysága lehetővé teszi az ősdarab mikroszkopos vizsgálatát is.

Míg a régebbi, az ovarium életképességét vizsgáló kísérleti sorozatban átnézett tenyészetekben s a prolan-sorozat előkísérletek kép tenyésztett kifejlett egérovarium culturáiban feltűnő hosszú, merevnek látszó, az orsósejtekkel ellentétben egész hosszukban majdnem egyforma vastagságú, haemalaunnaal csak gyengén festődő, zsírfestéssel kimutathatóan sok zsírt tartalmazó sejteket talált, addig e fejletlen egereknek sem kezelt, sem kezeletlen ovariumtenyészeiteiben ezekhez hasonlókat nem látott, hanem kis, kerek, sötétben festődő magvakkal bíró folliculusokat alkotó sejthalmazok, továbbá az ősdarabból kiinduló orsósejtek s köztük nagyszámmal hemzsegő kerek sejtek figyelhetők meg, főleg az ősdarab határán. Elvétele egy-egy a kereksejtek-nél 2—3-szor nagyobb, habos protoplasmájú sejt is található, amely a kezelt tenyészetekben ép oly szabálytalan és nem jellemző számban látható, mint a kezeletlenekben. A növekedési zóna peripheriáján széles, nyulványos, változatos alakú — valószínűleg megöregedett — sejtek tűnnek fel. Egybevetve a különböző képeket, a fejletlen petefészkek sejtjeit, különböző alakjuk ellenére is éretlenebb differentiálatlabb alakoknak lehet talán felfogni.

A rögzített kultúrákból készített metszetekben természetesen elveszett a növekedési zóna. Az ősdarab szerkezete fiatal ovarium típusos szöveti képét adja folliculusokkal, őspetékkal anélkül, hogy kezelt és kezeletlen petefészkek között lényeges különbség volna észlelhető.

A HIRSUTISMUSRÓL.

Gerlei Ferenc.

Az esetet életében 1925-ben Szegeden *Konczvald*, 1931-ben Budapesten *Kovács* mutatta be. A beteg 1933. decemberében halt meg. 39 éves korában, 1921-ben petefészekgyulladást kapott. 1922-ben adnexumait eltávolították. Szövetani vizsgálatot nem végeztek. A műtő közlése szerint: „Az adnexumok és az uterus szívós összenövések közé voltak ágyazva. Mindkét petefészkek mély bevágások által számos részre osztott, sorvadás jeleit mutatta.” A műtét után néhány héttel rohamosan fejlődő szakáll nőtt. A szakállfejlődést erős kiesési tünetek kísérték: nagyfokú izzadás, erős hevülések kinozták, gyakran szé-

dült, feje fájt, ideges, ingerlékeny lett. Vérnyomása igen erősen emelkedett, állítólag 240 Hgmm-es nyomást mértek. 5 hónappal a műtét után agyvérzést kapott, amely egy éven belül még két ízben ismétlődött. Ezek az agyvérzések feltűnőbb utókövetkezmények nélkül gyógyultak meg. 1928 óta cukorbaja volt. A budapesti III. sz. belklinika vizsgálata szerint vércukra 1929-ben 210 mg%, vérnyomása 180/120 Hgmm R. R. A Zondek—Aschheim-féle reactio I. fokban positiv volt. 1932-ben a makói közkórházba vétette fel magát. Ekkor a vizeletben a cukor mennyisége 2.1%, vércukormeghatározást nem végeztek. A vérnyomás 170/70 Hgmm R. R. A kórházban testileg-szellemileg fokozatosan romlik. A közvetlen halálok tüdőgyulladás volt.

A beteg adatai szerint már a műtétet megelőző időben is volt erősebb fejlettségű, gyér szakálla. Első havibaját 15 éves korában kapta meg és az mindig rendes időben és módon jelentkezett. Nemi érzése mindig rendes volt. 20 éves korában férjhez ment. Egyszer 2—3 hónapos terhességet elvetélt.

Esetében tehát rendes testi, lelki és nemi alkattal bíró oly ivarérett nőről van szó, akiben a petefészkek kiirtása után hirsutismus tünetcsoportja fejlődött ki. A férfinemre jellemző másodlagos nemi-bélyegek közül erős, dús szakáll fejlődése a legjellemzőbb. Emlői nem fejlődtek vissza, csiklója nem lett nagyobb. Hangja mélyebb és durvább lett a műtét után, arcvonásai férfi-typusúak, akromegaloid-jelleggel. A boncoláskor is megállapítható az arcvonások férfias volta, amit az erősen borostás áll még jobban kiemel. A műtét után fejlődött férfias, dús, mellig érő szakáll (hypertrichosis acquisita), az érdeesebb, mélyebb hang és a férfias arcvonások tehát azok a másodlagos hímvári bélyegek, amelyek a műtét után keletkeztek.

Az irodalomból több eset ismeretes, amikor a hirsutismus keletkezése egybeesik a petefészkek működésének kiesésével, s a boncoláskor az antagonista mellékvesében kórbontani elváltozások voltak. Esetében a bal mellékvese súlya 9.5 g, a jobbé 11.30 g. A bal mellékvese alsó sarkához közel, a felszínen kidomborodó, mogyorónyi, a tokon sárga színben áttűnő, a metszéslapon elég élesen elhatárolódó, 10 mm átmérőjű, kénsárga színű adenomát talált. Volt még elszórtan néhány gombostüfejnnyi és egy majdnem borsónyi adenoma, amely azonban a felszínen nem emelkedik ki, hanem csak a metszéslapon látható. Szövettanilag a velőállományban is mindenfelé lehet kéregszigeteket megfigyelni. A jobb mellékvese a vesének mintegy egyharmad részét fedi, kérgével összenőtt, úgy hogy csak késsel lehet leválasztani. Kérge rendkívül lipoid-dús és a keskeny velőállományban mákszemnyi-gombostüfejnnyi, kénsárga kéregszigetek figyelhetők meg.

Amikor Kovács az esetet ismertette, jogosan hivatkozhatott arra, hogy ehhez hasonlólt az irodalomban nem talált, mert „ivarérett nőben minden kimutatható daganat nélkül hirsutismus tünetcsoportja lépett fel.” Előadó a mellékvese kórbontani és kórszöveti vizsgálata alapján az esetet másképp fogja fel. A kórtörténeti adatokból ugyanis az tűnik ki, hogy a betegnek már a műtét előtt is volt ab-

normalis szőrösödése az arcon, amely azonban nagyobb fokot nem ért el. Ebből arra következtet, hogy a mellékvese kéreg-adenomája, vagy legalább is a kéreg hyperplasiája már ekkor is megvolt, de a túlműködés káros hatását a petefészkek ellensúlyozták. Amikor a petefészkek megbetegedtek, fokozatos pusztulásukkal párhuzamosan mindjobban érvényesülhetett a mellékvese hirsutismust és virilismust okozó hatása, amely teljesen ellensúlyozás nélkül maradt akkor, amikor a petefészkeket eltávolították. Amellett a feltevése mellett, hogy a mellékvese elváltozásának már eleve, a műtétet megelőző időben is fenn kellett állni, szólna az a körülmény is, hogy a műtét után a tünetek gyorsan fejlődtek ki. És éppen ebből a szempontból tartja esetét figyelemre méltónak azért, mert a mellékvese jóindulatú kéreg-adenomája kicsiny, nagyra az évek folyamán sem fejlődött. Ebből joggal lehet arra következtetni, hogy nem mindig számít az elváltozás nagysága, hanem kis kéreg-adenomák is lehetnek biológiailag nagyon aktívak. Ebben a tekintetben talán összehasonlíthatók volnának a pankreas Langerhans-szigetadenomáival, amelyek sokszor kicsinységük dacára is hypoglykaemiás tünetsoportot hoznak létre súlyos görcsökkel.

A többi belső elválasztású mirigy közül a pajzsmirigy mérsékelt megnagyobbodását, a hypophysisben az eosinophilejtek megszaporodását, a pankreasban a Langerhans-szigetek sorvadását és hyalinos sklerosisát találta. Esetében tehát nem pusztán cukorvizelestről van szó, mint a szakállas nők esetében legtöbbször, hanem valódi diabetesről. Az epiphysisben említésre méltó elváltozás nem volt kimutatható. Erősen meg voltak nagyobbodva a mellékpajzsmirigyek, összsúlyuk 40 cgr. Ennek a túltengésnek az okát biztosan nem tudja magyarázni, mert a mellékpajzsmirigy és mellékvese hormonális összefüggéséről úgyszólván semmit sem tudunk.

AZ ENCHONDRALIS CSONTFEJLŐDÉS SZÖVETI KÉPE ÉP ÉS RHACHITISES VISZONYOK KÖZÖTT.

Krompecher István.

Tavalyi előadásában az enchondralis csontfejlődés menetét ismertette, mikrophotographiákon demonstrálva a differentiatlan osteoblastnak a kifejlett osteocytáig való kialakulási phasisait. A bemutatott 1. sémás rajz hivatott ezeket a képeket feleleveníteni. Most a csont egyik fontos kóros elváltozásának, a rhachitisnek a tüzetesebb tanulmányozására, főleg *Marek* professor úr rendkívüli szívessége folytán volt módja, aki az Állatorvosi Főiskola belklinikáján 4 malacot betegített meg rachitissel. E hatalmas tárgykör irodalmát és részletes önálló kutatáson alapuló ismertetését illetőleg *Marek* professor úr 1930-ban megjelent könyvére utal. A tavalyi előadásában mondtak alapján az enchondralis csontfejlődésnek rhachitises viszonyok között való menetét ismerteti, különlegesen szem előtt tartva a csontfejlődés statikáját és mechanikáját.

A 2. számú sémás rajz az endochondralis csontfejlődés statikáját ábrázolja, amint a kivájtcsélű, elmeszesedett porcalapállomány-irányító gerendára a diaphysis felől az újonnan képezett csont reá-kúszva, azt behüvelyezi és annak kivájt hézagjaiba a globuli ossei formájában beleilleszkedve azt rendkívül szilárdan rögzíti. Ezáltal a rögzített gerenda felsőbb szakaszain a csontsejtek zavartalan fejlődési menete biztosítva van. Ezen tökéletesnek mondható kapcsolat feltétele természetesen az, hogy a porcgerenda és a csont egyaránt szilárd állományúak legyenek: vagyis szövetileg a porcgerenda és a csontalapállomány egyaránt elmeszesedettek legyenek. Ha ezek a feltételek nem állanak fenn (rhachitisben), az alább ismertetendő következmények, illetve elváltozások jönnek létre. Ezek megértéséhez előbb a csontfejlődés normalis menetének folyamatát ismerteti a 3. számú ábrán (csővescsont diaphysisének növekedő széle). A kukoricásorokba rendeződött porcsejtek közötti alapállomány elmeszesedett. A porcsejtek felpuffadnak, az őket elválasztó meszes, vékonyra redukálódott alapállomány lemezkéket a diaphysis felől előretörő vérkapillarisok könnyen átütik, úgy, hogy pusztán az irányítógerenda marad meg és nyúlik egyre mélyebben a diaphysis felé. Hangsúlyozandó, hogy ezek az irányító gerendák természetes módon csak megmaradnak, de semmi képen sem növekszenek a diaphysisbe. Amikor azután az érkapillarisok pusztító phalanxa az epiphysis porcogó felé továbbhaladt, az irányítógerendák az elemi velőnek egy csendesebb építő zónájába jutnak, ahol is reájuk eleinte keskeny, később egyre szélesbedő csontszegély rakódik.

Súlyos rhachitisben a kép a következő: Itt a porcállomány elmeszesedése is hiányos és véleménye szerint ez okozza az első marandó zavart. Amíg ugyanis az érkapillarisok a porcsejteket körülvevő elvékonyodott meszes alapállományfülkéket könnyűszerrel le tudják bontani, addig az el nem meszesedett, rugalmas consistentiájú porcalapállomány-sövényeket csak helyenként és részlegesen képesek lebontani. (Az analogia kedvéért utal az aorta descendens aneurismáira, amelyek a csigolyák testét usurálják, míg a disci intervertebrales sokáig ellentállnak.) Ilyenformán az eddig egységes epiphysisvonal desintegrálódik, a kapillarisok csak egyes helyeken tudnak a porcsejtoszlopok között előrehatolni, máshol viszont a porcsejtek fennmaradva az alapállománnyal együtt mélyen belenyulnak a diaphysisbe. A normalis szöveti képpel összehasonlítva nyilvánvalóvá válik, hogy ezek a persistáló porcszigetek csupán az irányítógerendákkal együtt kerülnek be a diaphysis mélyebb részébe, de nem burjánzanak be abba. Egy ilyen képről (4. ábra) (*Marek* könyvéből 142. old., az 5. számú színes tábla) azután leolvashatjuk a statikai viszonyokat. A porcgerenda elmeszesedésének hiánya folytán az megtörést szenvedhet, az epiphysis szinte félrecsúszhatik a diaphysisról. Természetes, hogy ezekkel a roncsolásokkal vérzések járnak. A mechanikai behatások szerepét bizonyítja a humerus és a metacarpus elváltozásainak összehason-

lítása. Előbbire a beteg állat térdkönyök helyzetében is támaszkodva azok deformitásokat szenvednek, utóbbiak viszont ilyenektől mentések maradnak.

A diaphysisbe benyúló porcgerendák az építés zónájába jutva, azokra fiatal csont rakódik, csak úgy, mintha azok porcsejteket nem is tartalmaznának. A fiatal csont, mint ismeretes, közvetlenül beletartozik az irányítógerendák minden homorulatába. Így keletkeznek olyan topographicus képek, ahol porc- és csontsejtek közvetlen szomszédságban vannak. Az 5. és 6. ábra mutat az új módszerrel készült ilyen képeket, ahol csont- és porcsejtek teljes épségükben megőrizve, minden részletükkel együtt jól láthatók és minden kétely nélkül elkülöníthetők. Az eddig használatos módszerekkel, ahol a sejtek erősen roncsolódtak, csalódást okozó képek adódhattak (porcsejtek megtaplasíja csontsejteké). A sejtek feltüntetésével készült képek a porcsejteknek csontsejteké váló átalakulására bizonyítékot nem szolgáltatottak, sőt ezen csalóka képek létrejöttét egyszerűen megmagyarázták. A termelt fiatal csont osteoid voltánál fogva mechanikai hivatását ellátni nem tudja. Ilyen szempontból minőségileg gyenge. Talán evvel magyarázható, hogy mennyiségileg több képződik belőle (osteoid burjánzás).

Csővescsont keresztmetszetén (7. ábra) a régebben képezett csont teljesen meszes, az újabban képezett csontlemezekből viszont egyre kevesebb meszesedik el és mind szélesebb lesz az osteoid állomány. A 8. kép ilyen osteoid szövet finomabb képét mutatja. A csontsejtek és az alapállomány viszonya ugyanolyan, mint előbb volt; a lényeges eltérés abban van, hogy az alapállományban calciumphosphat stb. nem rakódott le, az mésztelen marad, és *Rupprich* módszerével készült csiszolatokon sötét lesz. Ebből a masszából a csontsejtek nyulványaikkal csak halványan, de mégis kivehetők. A 9. ábra a csontsejt-individuum alapállománytermelési viszonyait mutatja. A legelőször képezett alapállomány még elmeszesedett, a nyulványok között, azoknak tövénél levő, később képezett alapállomány viszont mésztelen, osteoid marad. A rhachitises csontsejtnél a sejtesttel határos része tehát mésztelen, a képen mintegy felhőbe van burkolva, a nyulványok végén lévő, legelőször képezett alapállomány ellenben elmeszesedett, praeparatumain tiszta, átlátszó. Rhachitises individumból *Rupprich* módszerével készült praeparatumon találni egészen ép, régebben képezett csontsejteket, mellettük olyanokat, amelyek alapállományának egy része mésztelen és gyakran ugyanazon látótérben (10. ábra) a folyó átmenet végpontját képezve teljesen mésztelen alapállományú, tipikusan rhachitises csontsejteket. Fontos annak megállapítása, hogy úgy az ép, mint a rhachitises csontsejt nagyjából egyforma mennyiségű alapállományt termel. Alakilag lényeges különbség nem észlelhető, csak az alapállomány elmeszesedésében tűnik ki a lényeges eltérés.

SZÖVETI ELVÁLTOZÁSOK NYULLÉPBEN KISÉRLETILEG ELŐIDÉZETT URAEMIÁBAN.

Wolff Károly.

A húgyvérűségben elhalt emberek lépeinek rendszeres szövettani vizsgálata alkalmával azokban jellemző, a sepsisben található lépelváltozásokhoz hasonló elváltozásokat észlelt. Ezen észleletek kiegészítéseül állatkísérleteket végzett, hogy a másodlagos fertőzésektől mentes, lehetőleg zavartalan lefolyású uraemia mellett kifejlődő lépelváltozásokat tanulmányozhassa. Ezt a célt kétoldali nephrektomiák segítségével vélte elérhetőnek. Összesen tíz nyulat operált meg, ezek közül 9 drb. túlélte a műtét befejezésétől számított 12 órát, s így kísérletei szempontjából felhasználható volt. A kivett kilenc lépét szövettileg lehetőleg részletesen megvizsgálta, s a következőket észlelte:

A létrejött lépelváltozások olyan jellegzetességekkel bírtak, melyek emberi sepsis és uraemia mellett, valamint állatokban parenterális idegenfehérje bevitel eseteiben is kimutathatók, de a létrejött elváltozások nem voltak olyan sokfélék és változatosak, mint az előbb felsorolt esetekben. A bilaterális nephrektomiák okozta uraemiák mellett beállott lépelváltozásokban sok esetben hiányzott többek között a leukocyták tömeges jelenléte, ehelyett a sinustágulatok, savókiválások és regeneratív jelenségek igen szembeötlő formában jelentkeztek. A létrejött lépelváltozások oly kevés változatosságot mutatnak, hogy önként kínálkozik ezeknek a három csoportra történő beosztása.

1. Két lépben az uralkodó elváltozás a tömeges savókiválás volt, több-kevesebb vérrel keverve, 2. Öt lépben a sinusok igen nagyfokú kitágulása tünt fel, mely nem volt arányban a lumenükbe foglalt vérszövet mennyiségével és végeredményben a pulpa sejtes elemeinek nagyfokú megfogyatkozásához vezetett, végül 3. két lépben sejtbőség és eléggé élénk sejtujdonságok látszott.

I. Intenzív savókiválás által jellemzett lép szöveti vizsgálatakor a következőket észlelte: Normalszövettani értelemben vett pulpaállomány ezen lépekben nincsen, mivel annak helyén mindenhol csak az eredeti structurát deformáló beivódott savós folyadék látszott és ebben a savóban úsztak a pulpa sejtes elemei, kisebb-nagyobb csoportokban, splenocyták, kerek protoplasmaszegéllyel bíró egymagvú sejtek és elszórtan egyetlen, nagy, kerek maggal bíró, bőséges protoplasmaszegéllyel rendelkező sejtek. Ezenkívül sok lymphocitaer jellegű, plasmaszegély nélküli sejt látható, valamint leukocyták és váltakozó alakú, többnyire pigmentszemcsékkel megrakott phagocyták a savóban fellazult pulpa helyén s ugyanitt sok vasreactiót adó pigment, vasnegatív barnásszínű pigment, valamint apró porszerű eloszlásban megjelent, magchromatin módjára festődő, így valószínűleg megszéttöredezésekből származott pigmentanyag volt kimutatható. Összefoglalólag oedemaszerű elváltozás látszott ebben a lépben.

II. A sinusok nagyfokú kitágulása és a pulpaállománynak kötegekké történt préselődése által jellemzett lép. Szövetileg a folliculusok nagyok, peripheriájukon elég sok leukocyta található. A pulpa sejtes elemei a szivacszerűen tátongó sinusok közé préselődve, szalagszerű formában rendeződtek. A sinusok ürterét gazdagon bélelő duzzadt endothelsejtek tömege nagyon megnehezített az elkeskenyedett pulpakötegek cytologiai analysisét. Mindamellet megállapítható volt, hogy sok lymphocytaer típusú sejtet tartalmaz a pulpa és néhol kevés leukocytát is, míg a kötőszöveti jellegű sejtek és a splenocyták száma mérsékelt volt. Vastartalmú pigment a folliculusok, a tok és a trabeculák kivételével mindenhol tömegével volt kimutatható. A sinus lumenek egy része savóval volt kitöltve, szintúgy egyes folliculusok sejtjei között is találhatók voltak kisebb savógyülemek. Összefoglalólag a sinusok nagyfokú tátongása és a pulpa sejtes elemeinek ezzel kapcsolatos megfogyatkozása, sok régebbi vérzés és vérpigment-lerakódás jellemezte ezt a lépét.

III. Regeneratív karakterű sejtdusság jellemezte két lépben a talált elváltozásokat. Szövetileg a folliculusok határozottan megnagyobbodtak, sejtoszálsszerű képek minden folliculusban találhatók voltak. A kis területre szorult pulpa a benne lévő sinusok tátongása folytán még jobban vesztett tömegéből, mégis igen sejtűs volt. A sinusok lumenében, valamint a pulpakötegekben egyaránt elég sok volt a leukocyta. A pulpakötegekben jelentékeny számú splenocyta is feküdt. A pulpában látóterenként 1—2 mitosist is lehetett találni. A pigment nagyobb, vaspositív rögök alakjában jelentkezett, de nagy része már megfelelő térfogatú phagocyták, vagy phagocytacsoportok testébe volt zárva. A sinusok nagyobb része tátongott, endothelbélésük regenerálódásban volt. Összefoglalólag ez a nagyon sejtűs lép úgylátszik regenerálódott, valamely előrement sejtpusztulás után.

ANAPHYLAXIÁS ÁLLATOK MAJMÜKÖDÉSI ZAVARAIRÓL.

Farkas Károly.

Az irodalmi adatok szerint a kutatóknak hosszú sora gyanította és kereste a májban az anaphylaxiás jelenségek magyarázatát. Ezért indokolt volt a belső szervek közül a májat újabb vizsgálat tárgyává tenni. A II. sz. Kórb. Intézetben prof. Balogh kezdeményezésére a májat functionalis biológiai szempontból vizsgálta. Erre a célra egyrészt a Gózonny-féle methylenkékreductiót, másrészt a cukorterhelési próbát választotta. Emellett megnézte még Warburg szerint a sensibilizált állatok sejtlélegzését és a túlérzékeny állatok savójának hatását szöveti tenyészetekre. Vizsgálta továbbá szövettani metszetekben a máj glikogenképének a változását.

A reductió próba értékesíthető volta mellett szólnak azok a vizsgálatok is, melyeket Putnoky végzett daganatos állatok májával. Ezeknek a májnak a methylenkéket elszíntelenítő ideje mindig meg-

hosszabbodott volt a normalis állatok májához viszonyítva. Későbbi vizsgálatok igazolták ezeknek a májnak szöveti, illetőleg működésbeli kisebb értékűségét.

Vizsgálataihoz tengerimalacot, fehérpatkányt használt. Az activ túlérzékenységi állapot mellett vizsgálta még anti- és passiv-anaphylaxiás állatok máját is.

A vizsgálat menete és eredménye a következő volt: 4 activ módon érzékenyvé tett és halálos anaphylaxiás shokban elpusztult állatot egyenként és mindig ugyanakkor kontrollal együtt azonnal boncolva a máj nagy részét finom pórusú szitán átréselte, a présnedvet élettani konyhasóoldattal 20%-ra hígítva s ebből a hígításból vett 0.1—0.5 ccm-t, amit ugyancsak physiologiás NaCl-oldattal 1. ccm-re egészített ki és 37° vízfürdőbe állított. Minden csőbe 3 csepp frissen készített 0.04%-os methylenkéket csepeptve a rendszert paraffinolajjal zárva észlelte a reductio lefolyását. A reductio fokát 1—4 keresztig jelölve a legkifejezettebb elszíntelenedést a normalis állatok 0.5 jelzésű csőve mutatta. Ezzel szemben az anaphylaxiás shokban elpusztult állatok elhúzódó reductiót mutattak. A reductió időnek a meghosszabbodása még kifejezettebb volt a kisebb töménységű csövekben.

Az eredmények tehát azt mutatták, hogy az anaphylaxiás shokban elpusztult állatok májának reductió készsége az egészségesekéhez viszonyítva lényegesen veszt intenzitásából. Ezen eredmények után érdekelte az, hogy maga az anaphylaxiás shok befolyásolja-e a májat ilyen irányban, vagy pedig már az érzékenyítés alatt beállnak ezek a változások a máj reductió készségében. E célból újabb 4 állatot áldozott fel, amelyeket csak érzékenyvé tett és a shok kiváltása nélkül, vizsgálta a májakat.

Az eredmény az volt, hogy a sensibilisált állatok májának methylenkéket elszíntelenítő készsége az egészségesekéhez viszonyítva, ha kisebb mértékben is, de ugyancsak csökkent. Ha ezekhez az eredményekhez hozzáveti még a két anti- és két passiv-anaphylaxiás állat májának viselkedését, amelyekben ugyancsak elhúzódott reductio volt, akkor az látszik, hogy a sensibilisálódás alatt, történjék az akár activ, akár passiv módon és még kifejezettebben az anaphylaxiás shok után, oly változások állanak be a máj szövetében, amelyek következtében az lényegesen veszt a reductió készségéből.

Ezekután nem látszott érdektelennek a máj működésének a vizsgálata sem. A functionalis vizsgálat céljára a cukorterhelési próbát végezte, nézve egészséges fehérpatkányok galactose toleranciáját, összehasonlítva fajidegen fehérjével kezeltékével. Ezt a próbát hasonló irányú vizsgálatokban *Putnoky* és *Sümegei* is alkalmasnak találták daganatos állatok májfunctiójának vizsgálatára. Kísérleteit 4—4 fehér patkányon végezte, megnézve galactose teherbírástukat sensibilisálás előtt és után. Az eredmények azt mutatták, hogy az érzékenyvé tett állatok galactose toleranciája a normalisakhoz viszonyítva csökkent értékű.

Tehát methylenkék reductió és galactoseterhelési próbák alapján úgy látszik, hogy az anaphylaxiás állatok májában oly változások állanak be, amelyek azt functionális biológiai értelemben kisebb értékűvé teszik.

Vizsgálta az állatok savójának hatását szöveti tenyészetekre. Ezen vizsgálatokban lényeges különbséget normalis és anaphylaxiás savó között nem látott.

A májak szövettani vizsgálatát úgy végezte, hogy megnézte azt az anaphylaxiás shok előtt és után mindig azonos állatban. A Best-carminnal festett metszetek képei szépen mutatják az anaphylaxiás állatok májának glykogenben dús képét a shok előtt, illetőleg a glykogennek csaknem teljes eltűnését anaphylaxiás shok elszenvedése után. A haematoxylin-eosinnal festett metszetek képei pedig jól demonstrálják, hogy az anaphylaxiás állatok májait egyszerűen formalinban rögzítjük, a kioldott glykogennek megfelelően a májsejtek erősen vacuolások lesznek. Ily irányú vizsgálatokat *Kálló* is végzett.

Megnézte még az anaphylaxiás állatok májának sejtlégzését Warburg szerint. Walthard patkányok májának légzését vizsgálva azt találta, hogy annak légzése csökken, ha benne szénhidrátok halmozódnak fel. Szerző kísérleteiben a sensibilizált állat és normalis állat májának légzésében számottevő eltérést nem látott. Utóbbi eredményeit azonban a kísérletek kevés száma miatt véglegesnek nem tekintti.

Az állatok egyéb szervei közül még az agyat vizsgálta. Az irodalmi adatok az anaphylaxiás állatok agyában általában vérbőséget és kisebb vérzéseket írnak le. *Lumier* szerint a kifejezett anaphylaxiás shok létrejöttében az agynak fontos szerepe van. Szerző az agyvize nyót vizsgálta és azt találta, hogy az anaphylaxiás shok átállása után az agynak szárazanyagtartalma 4—6%-kal kisebb volt, mint a normalis állatokban.

Vizsgálataiban tehát a máj functionális biológiai kisebbsértékűségét sikerült kimutatnia.

A LÉPFOLLICULUS IMMUNMORPHOLOGIAI ELVÁLTOZÁSAI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A LIPOID-ANTAGONISMUSRA.

Haranghy László.

Ismeretes, hogy egyes immunbiológiai folyamatokban a cholesterin és a lecithin ellentétes módon viselkednek. A szabad cholesterin a kigyóméreg, a tetanustoxin haemolysisét gátolja, viszont a lecithin activálja. A phagocytosist a cholesterin szintén gátolja, a lecithin magára a phagocytosissra nem hat, ellenben a cholesterin hatását megszünteti. A ricin haemolysisre vonatkozólag csak a lecithin activáló hatása ismeretes, ellenben a cholesterin befolyása tisztázva nincs. A Magyar Pathológusok Társaságának múltévi ülésén előadottak alapján ricin mérgezésben a lépfollculus kezdeti elváltozásait az anti-toxin képződéssel hozhatjuk összefüggésbe. A lipoid antagonismus

immunbiológiai folyamatokra gyakorolt befolyása miatt a vér lecithin vagy cholesterolin tartalmának egyoldalú megszorodása a léptüszők elváltozásainak képét is át kell hogy alakítsa. A vér cholesterolin tartalmának mesterséges emelése legegyszerűbb módon cholesterolin etetéssel érhető el. Figyelembe veendő azonban, hogy a vér összlipoid tartalma egy functionális egységet képez, melynek arányát a szervezet megtartani igyekszik és így olajban oldott cholesterolin etetése a cholesterolin mennyiség mellett egyúttal az egyéb lipidok mennyisége is emelkedik. Sokkal célszerűbbnek látszik tehát a vér cholesterolin, illetve lecithin tartalmát intracardialis injectióval nagymértékben emelni s a cholesterolin tükör kiegyensúlyozására irányuló szövetreactiót újabb és újabb injectiók adásával ellensúlyozni. Az intracardialisan 0.5%-os lecithin oldattal több ízben beoltott és az utolsó injectiótól számított 2 óra múlva 0.01%-os ricin oldattal mérgezett tengerimalacok súlyos toxikus tünetek között 12—24 óra alatt elpusztultak, holott a normál állatok rendszerint csak 48 óra múlva hullanak el. Ellenben az ugyanolyan módon 0.5%-os cholesterolin oldattal beoltott és utólag ricinnel mérgezett állatok, melyeket a lecithines állatok elhullásával egyidejűleg elölt, a toxikus tüneteknek nyomát sem mutatták. A cholesterolines állatok lépe nagy fokban megnagyobbodott volt s a málékony, rendszerint mérsékelten bővérű lépállományban igen nagy tüszők látszóttak. A lecithines állatok lépe rendesen az átlagosnál kisebb volt s a nagyfokban bővérű pulpában a tüszőrajzolat elmosódott. A léptüszők mikroszkopikus elváltozásai úgy a cholesterolines, mint a lecithines állatokban a ricin mérgezésben megszokott képektől teljesen eltértek. Előkezelés nélkül állatok lépében az epitheloid típusú csiracentrumok rendszerint 6—8 óra múlva jelentkeznek és a sejtszét-esés jelenségei, a phagocyták többnyire 24 óra múlva mutatkoznak. Ezzel szemben azonos ricin mennyiség adagolása mellett a cholesterolines állatok igen nagyfokban vízenyősen átívódott léptüszőiben 24 óra múlva a sejtszétetésnek, magtörmelék phagocytosisnak nyomát sem látjuk, ellenben a reticularis burjánzás igen kifejezett s a reticulum-sejtek között esetek szerint változó számban, cholesterolin cseppeket tartalmazó reticulum-sejteket látunk. A lecithines állatokban viszont ugyanezen időben a nyiroktüsző a legsúlyosabb sejtszétetés képét mutatja s igen élénk phagocytosis figyelhető meg, ellenben epitheloid típusú csiracentrumok nem keletkeznek. A léptüszők elváltozásainak különbözősége határozottan a lipid antagonizmussal magyarázható. A lecithin a ricin haemolysist activálja s így érhető, hogy úgy a folliculus, mint a pulpa elváltozásainak képét a sejtszét-esés jelenségei uralják következményes phagocytosissal, de a rohamos activáló hatás következtében a progressiv reticulum burjánzás, az epitheloid típusú csiracentrumok kialakulása teljesen elmarad. Ezzel szemben a cholesterolin a ricin haemolysist gátolva, a sejtszétetés legalább is eleinte igen kisfokú és így a reticulum-sejtek burjánzása annál is inkább érvényre jut. A cholesterolin phagocytosist gátló hatása következtében a phagocytáló sejtek száma is kicsi s a vérpályában

keringő nagy cholesterolin mennyiség dacára a lipoidokat felhalmozó reticulum-sejtek száma rendesen alacsony. A cholesterolines állatok léptüszőjének nagyfokú vizenyős átívódása valószínűleg szintén a lipoid antagonizmussal magyarázható s ebben a folyamatban a lipolytikus coefficient megváltozásának a szövetek vztartalmára és az érfalak összehúzódására gyakorolt hatása jut kifejezésre. Az elmondottak szerint a reticulum-sejtek burjánzása, az epitheloid típusú csiracentrumok kialakulása éppen akkor különösen nagyarányú, amikor a cholesterolin a ricin haemolysist gátolja, viszont lecithines állatokban, ahol a haemolysis, a toxikus hatás különösen súlyos, epitheloid típusú csiracentrumok kialakulására sor nem kerül, vagyis a toxicosis a nevezett csiracentrumok kifejlődését nem hogy elősegíti, hanem egyenesen megakadályozza.

A ricin ellen immunizált állatokban az immunizálás folyamata alatt hasonló jelenség figyelhető meg. Egytizezred %-os ricin oldat 1. ccm-ével heteken át subcutan oltott tengeri malacoknak 2. ccm. 0.01%-os ricin oldatot intracardialisan adva, az állatok lépében az epitheloid típusú csiracentrumok legtisztább képei mutatkoztak s a léptüszőben igen élénk reticulum burjánzás volt észlelhető. Már pedig az ilyen állatokban toxikus sejtszétérés következtében beálló másodlagos reticulum burjánzásról szó sem lehet, mert az állatok toxikus jelenségeket még intracardialisan adott ricin után sem mutattak, vérsavójuk controll állatban a ricinnel szemben védhatással bírt. A 6 héten át intracardialisan anatoxinval oltott tengerimalacokon a csiracentrum kisebb-nagyobb fokú fibrosus átalakulása volt megfigyelhető. A jelenség kétségen kívül a reticularis burjánzás végső állapotának tekinthető. Az intracardialisan adagolt anatoxinval állandóan burjánzásban tartott csiracentrum reticularis elemei a progressiv reticularis burjánzás végső fokára tértek át s reticularis alapanyagot képeztek, világosan mutatva, hogy az anatoxinizálás alatt a reticularis elemek kimerüléséhez vezető, állandó reticulum burjánzás állott fenn. Pedig a toxinhatás itt is határozottan kizárható, mert a controll tengeri malacok minden toxikus jelenség nélkül az intracardialis immunizáláshoz felhasznált anatoxin mennyiség sokszorosát bírták el. Azokban a ricinnel és anatoxinval oltott állatokban, ahol az immunanyag termelése már kezdetét vette, de a vérpályában nagymennyiségű szabad toxin kering, például részlegesen anatoxinval immunizált állatoknak intracardialisan nagyobb diphtheria toxint befecskendezve, a folliculusokban az emberi diphtheriás lépélváltozásokban leírt homogen anyag mutatható ki, mely úgy a hyalintól, mint az amyloidtól eltérő histo-chemiai reakciókkal bír. A homogen anyag fenti keletkezési módját tekintve, az a föltevés látszik valószínűnek, hogy az anyag, *Löschke* értelmében, a képződési helyén kicsapódott oldhatatlan toxin, antitoxin praecipitatumnak felel meg.

A vizsgálatok eredményeit áttekintve arra a következtetésre juthat, hogy a lipoid antagonismus ricin esetében is teljes mértékben érvényesül. A cholesterolines, illetve lecithines állatok lépélváltozásai

világosan mutatják, hogy a léptüszők reakciós centrumok, melyek progressiv elváltozásait nem közvetlenül a toxikus jelenségek okozzák, hanem a reticulo-endothelialis rendszer immunbiológiai tevékenysége váltja ki. Az immunizált állatokban teljesen hasonló megállapítás tehető és így az epitheloid csiracentrumok keletkezése méltán immunmorphológiai jelenségnek tekinthető.

KÓRSZÖVETTANI VIZSGALATOK TULTENGETT MANDULÁKON.

Szüts András.

A tonsillák iránti érdeklődés endokrinológiai szempontból, továbbá a tonsillektomia ismert, százalékosan kimutatott jótékony hatása több fertőző betegség megelőzésében indított arra, hogy a túltengett mandulák kórszövettanát műtéti és boncolási anyagon vizsgáljam.

A vizsgált 200 eset közt volt: férfi 71 (35.5%), nő 123 (61.5%), gyermek 1 éven alul: 6 (3%).

A kiirtott mandulák átlagos súlyát 4.5 gr-nak találta. Az átlagos súlyon alul volt: 122 (61%), azon felüli: 62 (31%), annak megfelelő: 16 (8%). Ezt általában csak kevéssel multák felül. Egy esetben talált 12—14.5 gr. súlyú mandulákat.

A túltengett mandulákat 2 típusba oszthatjuk: 1. a lymphoid túltengés típusára, amelyben a metszéslap egynemű, velőszerű, 2. a kötőszövetes túltengés típusára, amelyben a metszéslepon rostos kötőszövet sővények lépnek előtérbe, minél fogva a tüszős szerkezet jobban kifejezésre jut.

A lymphoid túltengésű mandulákban szövettanilag a nyirokszövet általános burjánzása mellett feltűnik a csiracentrumok szaporodása és megnagyobbodása.

Tályogokat, amelyek többnyire réteges, alvadt fibrinből állottak, elhalt lymphocyták maradványaival, a nyirokszövetben az eseteknek 8%-ában, kenőcsös, fibrines masszából álló csapokat a kriptákban 10%-ban talált — *Welch* 1000 exstirpált tonsillában valódi ulceratiókat, vagy abscessusokat 7%-ban talált, ebből kitűnik, hogy az exstirpált manduláknak csak kis százaléka mondható practice kórosan elváltozottak.

Feltűnőbb kórszövettani elváltozások: mint vérzések a tokban, a tok alatt és a nyirokszövetben, tágult, vérsejtekkel tömött hajszálerek, lacuna-lefűződéses, izzadmányok és elhalások a nyirokszövetben elé; gyakoriak. Némelykor a nyirokszövetben nagyterjedelmű, alvadt fibrinből álló izzadmányt is talált, amely reticulocyták útján szervülésnek indul.

A csiracentrumok nevezetes eleme az oszlásban lévő lymphocytákon kívül a reticulocytá. Burjánzásuk különösen a sővények mellett figyelhető meg, phagocytotikusan működnek, a centrumokban pusztuló lymphocytákat felfalják. *Heiberg* ezt a phagocytosist a csiracentrumok legfontosabb munkájának mondja.

A kötőszövet-váz vastag, concentrikus rostokból álló réteget alkot a hám alatt. Ebből széles sörények nyomulnak a központi állományba, részint radiális, részint aequatorialis irányban. A vastag rostnyalábok tengelyi részében rugalmas, felületén pedig kollagenrostok vannak. Ezzel a durvább alaprostozattal függ össze a finomabb reticulum. A reticulum normalis állapotban mindenütt egyenletes, sűrű, polygonális hálószemekből álló rács alakjában szövi át a lymphoid állományát. Az alap reticulummal összefüggésben, a hám rétegbe bunkó, vagy csap alakú reticuláris bimbók nyomulnak, amelyek néhol nagy számban, sűrűn egymás mellett találhatók. Ezek néha szélesebb bunkókká alakulnak, nagyobb fokú burjánzásukat pedig a kötőszövetes túltengés állapotára nézve találta jellemzőnek, amikor széles, lebenyes alakzatokban nyomulnak be a hámrétegbe. A bunkók rostvázába lymphocyták is benyomulnak, azon kívül finom hajszálerek is ágaznak el bennük, amelyek saját circulatorikus rostrendszere közvetlenül függ össze a bunkó reticulumával.

A csiracentrumok körül a reticulum polygonalis szemekből álló sűrű hálózatot, capsulát képez.

A mandula túltengéses állapota sem a durvább, sem a finomabb rostozatot nem hagyja érintetlen. A túltengés kapcsán a kötőszövet-váz is szaporodik, a sörények szélesebbé lesznek, többnyire hyalinos rostok kötegeiből állanak. A kötőszövet szaporodása párhuzamosan halad az előrement tonsillitisek óta eltelt idővel.

A reticulumon, különösen pedig a csiracentrumok capsuláin, a nyirokszövet túltengése esetén a hyperplasiás folyamatokkal párhuzamosan haladó regressiv elváltozásokat figyelhetünk meg. Amint a centrumok a lymphocyták szaporodása következtében nagyobbodnak, a burjánzó lymphocytá-tömeg nyomó és feszítő hatása következtében a capsulák körkörös irányban széthúzódnak. Ilyenkor már csak néhány körkörösén futó szál övezi a folliculust, amelyeket egymással itt-ott haránt, vagy ferdén álló szálak kötnek össze. A lymphocytá-burjánzás tovább haladtával ezek a körkörös szálak is elszakadoznak a feszítő erő hatása következtében és ilyenkor a folliculusok körül, már csak a tépődött rostok maradványait látjuk. A folliculus lymphoid hyperplasiájának legmagasabb fokán a tetemesen megnagyobbodott folliculusok körül a capsulának már legcsekélyebb nyomát sem találjuk: a reticulum devastációja, a reticulolysis, teljes mértékben kifejlődött. Ezt a folyamatot a folliculus lymphoid túltengésére nézve mindenütt jellemzőnek találta.

Több helyen figyelte meg, hogy a pusztuló, szakadozó capsulákból néhány körkörös szál derékszögben sugár irányba fordul, a finom dugóhúzószerűen hullámos rost sugár irányban követhető egy darabon a folliculus belseje felé, némelykor gazdagon el is ágazik. Máskor a reticulum-pusztulás némely szakára az jellemző, hogy a folliculus belsejében egyes összepödrödött szeszélyes alakú rövid rostok láthatók, amelyek a rendeseknél vastagabbak is lehetnek, sőt csomós vastagodások is vannak rajtuk, végeik pedig finom szálakká pamato-

lódnak szét. Ezek a szétszakadt reticulumrostok összepödrödött maradványai. Eég gyakori eset a reticulolysált folliculusokban az is, hogy semmi rostot sem látunk bennük.

Ez a folyamat, mint már fent említette, első sorban a burjánzó lymphocyták nyomó és feszítő mechanikai hatásának az eredménye. Lehetséges azonban az is, hogy a burjánzó reticulocyták valamely enzyimaszerűen ható anyagot is termelnek, amely a reticulum feloldását elősegíti. U. i. a reticulum pusztulása nemcsak a folliculus hyperplasiás megnagyobbodásával, hanem a phagocytotikus reticulocyták burjánzásával is párhuzamot tart: a reticulolysált folliculusokban mindig igen sok nagy reticulocytát talált, azt azonban, hogy a reticulolysis előidézésében a reticulocyták phagocytotikus működésének is direkt szerepe volna, nem észlelte.

Orsós szerint a reticulum és a kollagen kötőszövet azonos: a reticulum átalakul kollagen reactiót adó kötőszövétté, kóros viszonyokban pedig ismét visszaalakul reticulummá. Ennek a felfogásnak megfelelően a túltengett mandulákban is megfigyelte a reticulum pusztulását és átépítődését.

Krompecher István: (Hozzászólás.) Rámutat *Schlemmer* vizsgálataira, amit egyébként a tonsilla metszeteken demonstrálni is lehet, hogy a tonsilla lymphaticus szövetének a hámmal való határa nem egyforma a szájüreg felőli és a lacuna felőli felszinen. A szájüreg felé tekintő felszinen széles kötőszöveti réteg helyezkedik el a lymphoid alapszövet és a hám között, a lacunaris felszinen viszont ez a réteg annyira elvékonyodik, hogy szinte alig mutatható ki. Ez összefügg a mechanikus igénybevétellel, amennyiben a szájüreg felé tekintő felszín insultusoknak ki van téve, a lacunaris felszín viszont practice nincs. Utal ezenkívül *Hellmann* és *Glimstädt* vizsgálataira, amelyek a tonsilla megnagyobbodásának pathologiai jelentőségére utalnak, amennyiben sterilen felnevelt tengerimalacok nyirokcsomóiban secundaer folliculusok ki sem fejlődtek, azoknak tehát már a megjelenését is baktériumok behatására keletkező reakciónak tekintik.

Orsós Ferenc: (Hozzászólás.) *Krompecher* azon észrevételével kapcsolatban, hogy t. i. a reticularis hám és a lymphoid szövet közti határ elmosódott lehet, óhajt egy-két megjegyzést tenni. Általános festés, pl. haematoxylin-eosin festés után, kivált ha a reticularis hám lymphocytáktól erősen fel van lazítva, sokszor csakugyan bajos a két szövet közötti határ megvonása. Impregnációval, nevezetesen a Pap-féle módosítással, mindig sikerül a hám alatti fibrillaris alapplemez feltüntetése. Az alapplemez vonala és tömörsége a hám lymphocytáktól való áthatottságának foka szerint változik, de az alapplemez feloldódása és a hámnak a lymphaticus alapszövettel való elegyedése nem fordul elő. Legfeljebb tályogképződéskor pusztulhat el az alapplemez. Igaz, hogy egyes esetekben csak ismételt kísérlet után sikerül a tonsilla reticulumnak éles és tökéletes impregnálása. A reticularis hám lymphocytá tartalmával együtt változik a hám közé beterjedő stromapapillák állapota is. Nagyfokú reticularisatio mellett a papil-

lák duzzadtak, erezettek és lymphocytáktól vagy plasmasejtektől át-tűzdeltek. Az epithel reticulum záródásánál viszont a papillák elnéptelenednek, az erek záródhatnak és ilyenkor azután a papillák reticuluma is összezsugorodhatik és bunkószerű tömött képletté alakulhat át. Normalis viszonyok között is észlelhető a papillák időszakos át-alakulása a hám időszakos reticularisatiójával karöltve.

A LÉP SIDERO-FIBROSUS GÖBEIRŐL.

Reichenbach György.

A sidero-fibrosus gócok (*Gandy—Gamna* csomók) igen különböző kórfolyamatokkal kapcsolatban fordulnak elő a lépben. Az elváltozások csak nagyobb gócok esetén ismerhetők fel gyufafejnyi sárgásbarna göbök alakjában. Mikroszkoposan ezek körülírt és a pulpa felé élesen határolt fibrosus területeknek felelnek meg nagytömegű vas-pigmenttel, amelynek egy része haemosiderin, másik része szabálytalanul elszórt fonalas, sokszor harántul tagolt képleteknek felel meg, amelyeknek nativ színe sárgászöld. Ezen képletek vas- és mészsókkal átívódott collagen és rugalmasrostoknak felelnek meg, melyek megmeredve fragmentálódnak és így nyerik jellegzetes alakjukat. Élősebb természetüket bebizonyítani nem sikerült. A pigmentanyag vegyileg vasphosphatnak felel meg. A gócok közepén arteriakeresztmetszet található, amely sokszor vasfestennyel impraegnálódott. Idősebb gócok szélén is általában friss vérzékes szegély található. Az elváltozások vérzésekből alakulnak ki. Ezeknek forrásaként legelsők között *Eppinger* észlelte két esetben az arteriák rugalmas hártájának szakadását. Utána azonban sokan mások alig találtak olyan érfelváltozásokat, melyekben a vérzések eredetét meg lehetett volna jelölni. Ez a magyarázata annak, hogy a vérzések keletkezését igen különböző módon igyekeznek értelmezni. *Hueck* szerint a trabecularis rendszer leggyengébb pontján jönnek ezek létre, ott, ahol a pulpavénák tág szájadékkal nyílnak a trabeculákba. Ez ellen szól azonban, hogy a gócokban általában csak arteriákat találtak, másrészt a friss vérzések szerkezete. *Christeller—Puskepellier* a portalis pangásnak tulajdonítanak fontosságot, amelynek feszítő ereje a pulpán át visszatevődnek az arterialis rendszer leggyengébb szakaszára a praefollicularis arteriákra s így alakulnának ki a vérzések, de sorozatos metszetekben sem találtak fali elváltozásokat az arteriákon. Hasonló negatív eredményről számol be több vizsgáló is. Ugyancsak tisztázatlan pontját képezi a kérdésnek az, hogy a gócok sok esetben azonos idősségűeknek látszanak. Vizsgálatait főleg a vérzések keletkezésének kiderítésére irányította (8 eset).

A vérzések eredetének tanulmányozására legalkalmasabbnak bizonyult egy 13 éves leány klinikailag „Banti“-kórjelzés miatt eltávolított 1020 g-os lépe, melyet a II. sz. Kórhonctani Intézetben vizsgáltunk. Mikroszkoposan nagyfokú pulpa és periarterialis fibrosis mutatkozott a típusos érszakaszokon. Az utóbbiakban nagyszámú friss

vérzések, amelyek közelében futó arteriákon elváltozást kimutatni nem lehetett. A friss vérzéses területeken belül azonban nagyobb számban voltak láthatók vérerecskék. Ezeknek eredetére vonatkozólag előzetesen biztos véleményt alkotni nem lehetett. Hasonló leletekről és ezeknek vonatkozásairól a vérzésekhez néhányan meg is emlékeznek (*Wohlfüll, Elleftheriou, Gáspár*), amelyekről *Lubarsch* megjegyzi, hogy nem tudta eldönteni, hogy arteriásak vagy vénásak-e. Ezen leletek indítottak arra, hogy a nevezett ereknek lefutását sorozatos metszetekben kövessük. A sorozatos metszetek alapján készített restructióból megállapítható volt, hogy ezen erek kétségtelenül a tüszők arterialis-capillaris hálózatának ágai, amelyek nagy számmal a periarterialis fibrosisba szorulnak. Megállapítható, hogy a vérzések ezen közrefogott és szokatlan mechanikai hatások körébe került, sok helyen fali szerkezetükben megbomlott arterialis-capillarisokból történtek.

A vérzés ezen módja 13 éves leány léptumorában volt megfigyelhető és felvetődik az a kérdés, hogy a felnőttekben a nyirokrendszer háttérbeszorulása után kialakuló hasonló elváltozásokban már nem játszanának szerepet ilyen értelemben a tüszők arterialis hálózatai. A tüszők külső érhalózata azonban még involutív folliculusok körül is megmarad (*Jäger*), tehát ekkor is gazdag arterialis-capillaris hálózat ágazik szét a lymphoidköpenyű arteriákból.

7 további esetben felnőttek lépében volt alkalom a kérdéses viszonyokat tanulmányozni. 3 májcirrhosiszal kapcsolatos léptumorban az ezekre jellemző periarterialis fibrosisokban igen sok helyen friss vérzések voltak láthatók és úgy ezekben, mint a még vérzésmentesekben is feltalálhatók a közrezárt arterialis kapillarisok. Hasonlóan feltalálhatók ezen erek az idős góciókban is (4 eset). Faluk ilyenkor teljesen át van szöve a jellegzetes vaspigmenttel. Egyesek lumene teljesen záródik és így alakulnak ki a góciókban gyakran észlelhető concentrikus testek. Megfigyelhető, hogy a góc közepéből ezen erek kijutva a szomszédos pulpa és folliculusok felé haladnak. A periferián ezáltal friss vérzéseket tartanak fenn.

Mind a 8 vizsgált esetben úgy a friss vérzések, mint az idősült pigmentes gócok kizárólag a periarterialis fibrosisban helyezkedtek el és nem az eredeti trabeculákban. Az irodalomban ismertetett esetek leírásából is úgy látszik, hogy azokban is az elváltozások hasonló elhelyezkedésűek voltak, többen ki is emelik, hogy a góciókban talált arteriák tágassága kb. a centralis arteriának volt megfelelő. Ezen típusos elhelyezkedés is azt mutatná, hogy az elváltozásoknak szoros kapcsolatuk van a nyirokköpenyes arteriák körül kialakuló fibrosishoz. A lép lymphoid köpenyű arteriái körül különböző kórfolyamatokkal kapcsolatban kialakulható fibrosishoz, már helyzeténél fogva is nagyobb jelentőséget kell tulajdonítani. A periarterialis fibrosisokat eddig csak önmagukban véve tekintették és nem mérlegelték annak a lép normalis keringési viszonyaira való súlyos mechanikai hatásait. Ez a következmény pedig kézenfekvőnek látszik, hiszen a lép arteriái

csak a trabeculák köpenyéből kijutva tudnak a folliculusok és a pulpa felé arterialis kapillarisokkal kibontakozni. Ha pedig az ereknek ez a szakasza is durva rostfelszaporodással körültokolódik, akkor súlyos gátló tényezők jutnak érvényre, melyek a szinte szabályossággal itt jelentkező haematomák, vagy ezek késői stadiumában a sidero-fibrosus góciókban nyernek kifejezést.

A sidero-fibrosus gócok kialakulásához vezető vérzések az eredetileg nyirokköpenyes arteriák körül kialakult fibrosus szövetben jönnek létre. A vérzések úgy keletkeznek, hogy ezen arteriaszakaszokról kiinduló gazdag arterialis-capillaris rendszert az erek körüli fibrosis közrefogja. Ezen utóbbiakból a mechanikus ok folytán kiváltott keringési akadály, másrészt következményes fali elváltozások nyomán nagy gyakorisággal vérzések jönnek létre. A közrefogott kapillarisok friss és régi góciókban megtalálhatók, amelyek a góc szélén tartanak fenn friss vérzéseket. Ha a periarterialis fibrosis egyenletes kiterjedésű és azonos mértékben fokozódik, akkor benne nagyjából azonos időben alakulnak ki vérzések. Idősült gócok friss vérzéses szegéjét, valamint az elváltozásoknak egyidőben való kialakulását a vérzések keletkezésének más magyarázati módjával kielégítően értelmezni eddig nem sikerült.

VÉRSZEGÉNY KUTYÁK VÖRÖSVÉRSEJTJEINEK VOLUMEN- VALTOZÁSARÓL MÁJETETÉS UTÁN.

Nachtnebel Ödön.

Ismeretes, hogy a máj-, illetőleg a szervkezelés bevezetése óta ezen kezelésre az anaemia perniciosa vérképében mélyreható elváltozások állanak be, melyek számos eset pontos tanulmányozásából jól ismertek. A vérkép megváltozását rendszerint bevezeti a reticulocyták jelentős megszorodása a keringő vérben s az egyensúly helyreállításáig több időre, hetekre van szükség. Előadásában azon jelenségeket ismerteti, melyek véreztetéssel vérszegénnyé tett kutyák vörös vérképében májetetésre beállanak.

A kísérletek a rochesteri pathologiai intézetben végeztek. Általános kísérleti feltételek: A kísérleti kutyák az intézet állattelepén tenyésztett és nevelt állatok; egyforma körülmények között nevelődtek és tápláltattak. Ilyenformán az állatok, bizonyos egyéni sajátságoktól eltekintve, meglehetősen egyforma vérképet mutatnak. Az anaemizálás a vena jugularis punctiójával történt s mindaddig tartott, amíg a kutyák haematokrit-je a normalis 45%-kal szemben átlag 20%-ra esett s haemoglobinjuk 40—45% lett a normalis 130—140%-kal szemben. (A haemoglobin meghatározása olyan standard oldattal történt, mely 100% mellett 13.8 gr. haemoglobinnak felel meg 100 ccm. vérben.) A standard anaemiás állapotot az jelzi, amikor a véreztetéssel az összes feltételezett haemoglobin tartalék már elhasználtatott s amikor a kutyák a standard diaeta (lazac kenyér) mellett hetenként legfeljebb 1—2 gr. haemoglobint képesek produ-

kálm. Az anaemisálás folyamán a vörösvérsejtek lényegesen megkisebbednek s a véreztetés kezdetén mutatkozó erős vörösvérsejtszám esés után az alacsony haemoglobin és haematokrit érték mellett a véregységben foglalt vörösvérsejtek száma emelkedni kezd. Az összes vérmennyiség meghatározása azt mutatja, hogy az anaemia idején, valamint a májetetésre bekövetkező haemoglobin emelkedéskor a vérmennyiség alig változik s a plasmavolumen igen gyorsan bekövetkező változásai egyenlítik ki a vérsejtvesztést vagy emelkedést. Ezzel együtt a plazmafehérje koncentrációban és az albumin-globulin arányban is észlelhetők elváltozások. A normalis kutya átlagos vörösvérsejt volumenje $79 \mu^3$, az anaemia mélypontján a vörösvérsejtvolume 47 μ^3 .

Napi 200—250 gr. nyers májnak megfelelő főtt máj etetésére már az első 24—48 órában, tehát igen gyorsan, jelentősen emelkedik a haemoglobin mennyisége, míg a vörösvérsejtszám emelkedése aránytalanul kisebb s ugyanekkor jelentősen emelkedik a haematokrit % is, úgyhogy a vörösvérsejtek átlagos köbtartalma jelentősen nagyobb lesz s lényegesen megsaporodnak a nagyobb átmérőjű sejtek. A változáskor a reticulocyta száma, illetőleg %-os mennyisége nem emelkedik (*Rioch és Robbins*). Az anaemiás kutyák reticulocytá % -a kb. 3—5%, ez az arány nem változik lényegesen májetetés után sem, sőt néha még visszaesik.

A májetetésre bekövetkező változásban a leglényegesebb jelenség, hogy igen gyorsan, szinte órák alatt következik be, azaz a csontvelő, amely az anaemiás időszakban kicsiny sejteket juttatott a keringésbe, a májetetés nyomán majdnem kizárólag nagy sejteket dob ki. Ez azt mutatja, hogy a csontvelő megfelelő ingerek behatására olyan rövid idő alatt, mely morphologiai elváltozásra alig lehet elegendő, lényegesen nagyobb sejteket termel s egyszersmind azok haemoglobintartalma is emelkedik. A haemoglobin telítődés lényegesebb stadiumban 30% körül van s májetetésre ismét emelkedik. A telítődési index tehát az a tényező, amelyhez a vörösvérsejt változott viszonyok mellett is leginkább ragaszkodik.

A máj hatására a keringésbe gyorsan bekerülő vörösvérsejt nagyságbeli elváltozása tehát azt bizonyítaná, hogy a keringésbe jutó vörösvérsejt nagysága a csontvelőben nincs előre determinálva s a csontvelő tartalék és kisodrásra váró sejtjei bevitt anyagokkal könnyen alakíthatók. Bizonyítják ezt *Krumbhaer* és *Camaro* vizsgálatai is, akik kutyákban igen nagy (50—80%-os) véreztetések után 1—2 nap múlva jóval nagyobb vörösvérsejteket találtak a keringésben. Ha saját kísérleteiben a májetelési periodus alatt (1 hét után) ismét véreztetette az állatot, úgy 1—2 nap múlva kisebbedett a sejtvolume. Ennek a jelenségnek a magyarázata kissé nehezebb, mert ilyenkor nem lehet lényegesebb sejt kirajzásról szó. Felvetődik itt az a gondolat, hogy a vörösvérsejtek nagyságukat a keringő vérben is megváltoztatják. *Drinker* vizsgálatai bebizonyították, hogy a vörösvérsejtek alakja nem csontvelői sajátság.

Morphologiai vizsgálattal nem tudunk közelebb jutni a kérdéshez; a kísérleti állatok csontvelője, akár az anaemiás, akár a máj-
 etetéses időpontban egyformán hyperplasiás, anélkül, hogy lényege-
 sebb megállapításokat tehetnénk a sejtek nagyságára vonatkozólag.
 Lehetséges, hogy a csontvelő be van állítva kisebb és nagyobb sejtek
 termelésére s az ingerek változásának megfelelően egyszer kisebb,
 másszor nagyobb sejteket dob a keringésbe.

A kísérletek azt mutatják, hogy az az anyag, amelyet a májjal
 a szervezetbe juttatunk, igen rövid idő alatt tud befolyást gyakorolni
 a csontvelő működésére, a véreztetett állatokban éppen úgy, mint az
 anaemia perniciosában, bár két egymástól teljesen eltérő kóros álla-
 potról van szó. A hatás azonban annyiban egységes, hogy a rendes
 pályájáról kisiklott vérképzést — mint *Bence* mondja — ismét visz-
 szatereli normalis útjára.

A NYELŐCSŐ GYÜJTŐEREINEK TÁGULATAIRÓL.

Martyn Róbert.

Az irodalomban számos vizsgálattal találkozunk az oesophagus,
 illetve az emésztőcsatorna ereiből kiinduló phlebektasiák és varixok,
 valamint az azokból előálló elvérzések keletkezésének megfejtésére
 vonatkozólag.

A II. Kórbonctani Intézetben hét esetben vizsgáltuk a nyelőcső
 vénás tágulatait. A cirrhosishoz társult esetekben a nyelőcső venáinak
 tágulata meglehetősen egyenletesen a nyelőcső alsó harmadára terjedt.
 A szövettani képekben feltűnő úgy a belső, mint a külső, nyelőcsőkö-
 rüli vénás hálózat nagymérvű kitágulása. A hám alatt az egyébként
 resorcin-fuchsin festéssel rugalmasrotoakat nem mutató kis vénákban
 helyenkint finom rugalmasrosthálózat fellépése észlelhető. Az átsza-
 kadt ér a szakadásnak megfelelően szerkezet és magfestés nélküli. Ezen
 helyen, úgy látszik, több apró praecapillaris átszakadása is létrejöhet.
 A belső és külső vénás hálózaton sudan-festéssel csak elvétve volt
 látható az endothelsejtek egész enyhe sudanophil szemcsézettsége.
 Legkifejezettebb az intima megvastagodása az oesophagus körüli ve-
 nahálózaton. Ezen intimamegvastagodások esetében helyenként a ru-
 galmasrostok burjánzása, másutt a rugalmas réteg megszakadása fi-
 gyelhető meg. Két esetben ezen vénák izomzatának kifejezett túltén-
 gése volt látható. E vénák mediájában a sima izomsejtek megvasta-
 godottabbaknak és megnagyobbodottaknak látszanak. Ellenőrzésül
 méréseket végezett ugyanazon korú egyének hasonló nagyságú venáin,
 a falvastagságot középértékben 15 μ -nak találta, míg ezen két eset-
 ben a körkörösén megvastagodott visszerekben 28 μ középértéket
 jegyzett fel. Ezen két esetben az oesophagus körüli visszérhálózat
 erein úgy a kisebb, mint a nagyobb vénákon az intimára, részint a
 mediára terjedő hyalinus elfajulást észlelt. Ez az elfajulás néha egész
 az adventitiáig terjed, máskor a media sorvadása mellett meglehető-
 sen éles csíkkal határolódik el a környezet felé. 3 esetben figyelhet-
 te meg ezen külső vénás hálózatban régi kiterjedt vérzések nyomaként

haemosiderinnel telt kötőszöveti sejteket. Valószínű, hogy itt a kötőszöveti rostok feszülése megakadályozza a nagyobb vérzés létrejöttét, míg a nyelőcső hámla alatt fekvő hajszálerek szakadásakor a vér a lumen felé szabad utat találva elvérzéshez vezetett. Nagyobb anyag átvizsgálása szükséges annak eldöntésére, hogy mennyiben lehet összefüggést találni a collateralis vérkeringés kialakulásában a főfolyást biztosító nyelőcső körüli venás hálózat ereinek az intimaburjánzás következtében létrejövő beszűkülése és a nyálkahártya alatti capillaris venás hálózat tágulata közt. Három esetben vizsgálta a vena portae keringési zavara nélkül keletkező nyelőcsővarixokat. Ezen eseteiben megfigyelhette, hogy a submucosában levő tágult és vastagabb falú praecapillarisok a környező hasonló erektől szokatlan tágasságuk által különböznek és éles határ nélkül mennek át a thrombotisált varixba. Anélkül, hogy a kérdés részletesebb tárgyalására térhetne át, valószínűnek kell tartania — mint ahogy *Benda*, e kérdés nagy ismerője tartja, — hogy ezen venatágulatok helyi körülírt folyamatok révén keletkeznek.

HUGYKÖVEK ÉS EPEKÖVEK VIZSGÁLATA ULTRAIBOLYA-FÉNYBEN.

Faber Viktor.

Brewster és *Helmholtz* voltak az elsők, akik az emberi és az állati szövetek fluorescentiáját észrevették. *Helmholtz* a szem kékesfehér fényét figyelte meg az ultraibolya fényben és *Helmholtz* ezen észlelete alapján vizsgálta meg 1911-ben *Hess* a bogarak és rákok szemének a fluorescentiáját. Ugyanezen évben *Goldstein* a haj, a körmök és a bőr fluorescentiáját említi meg, *Kowalsky* pedig néhány baktériumféleség és az izmok fluorescentiájáról számol be. Ezek voltak az első vizsgálódások, melyekkel a makroszkopos és mikroszkopos kutatásnak igen nagy új területe nyílt meg. Különösen az utóbbi évek folyamán fordultak a kutatók mind nagyobb érdeklődéssel a fluorescentia jelenségei felé, aminek az eredményeképpen a kvarzlámpa alkalmazása az ipar, kereskedelem és chemia területein kívül az orvostudományban is igen nagy tért hódított. A klinikusok kezében fontos diagnostikai és therapiiai, a kórbonctani kutatásokban pedig értékes segéteszközzé lett. Vizsgálatainkat *Hanauer* Kvarzlampengesellschaft lámpájával a következő módon végeztük: Az évek óta gyűjteményünkben fekvő, tehát hosszú idő óta száraz húgyköveket és epeköveket félbe fűrészelve, az egyik felszint simára csiszoltuk és a lecsiszolt friss felszint szűrt ultraibolya fényben (*Wodd*-féle fény) megtekintettük. Pontosan lerajzoltuk és följegyeztük az egyes rétegek sorrendjét és színét, a rétegekből kaparékot vettünk és chemiai vizsgálatnak vetve alá kutattuk, melyik színnek miféle anyag felel meg. Majd vettük az így meghatározott anyag tiszta porát és kerestük, megtaláljuk-e azt a színt, melyet az illető anyagra nézve jellemzőnek ismertünk meg. Eredményeink a következők: A húgyköveket megte-

kintve legelőször is azok rendkívüli színgazdagsága tűnik szembe. Vakitófehér, világos kékes-szürke, sárga, barna, világos és sötétvörös, valamint lilaszínek váltakoznak a legkülönbözőbb árnyalatokban. A másik igen feltűnő jelenség az volt, hogy ultraibolya fényben a kövekben sokkal több réteg és finomabb rajzolat tűnt szembe, mint közönséges fényben. A kövek ultraibolya fényben színes rétegeit kémiaiilag megvizsgálva, azt a következtetést vontuk le, hogy ultraibolya fényben a calciumoxalat kő barna, a calciumphosphat kő fehér, vagy szürkésfehér, a calciumcarbonat kő sárgásbarna, a magnesiumphosphat kő krétafehér, vagy szürke, a húgysavas sóból és húgysavból álló kő pedig lila fluorescentiát mutat. Részletezve eredményeinket calciumoxalat 25 esetből 22 esetben barna, a calciumphosphat réteg 20 esetből 19-szer fehér, a calciumcarbonat kő 6 esetből 6-szor sárgásbarna, a magnesiumphosphat réteg 27 esetből 25-ször krétafehér, végül a húgysavas sóból álló kő 40 esetben 27-szer lila színű volt a szűrt ultraibolyafényben. Összesen tehát 118 esetből a vizsgálatunk pozitív eredményt adott 99 esetben, negatív eredménnyel járt 19 esetben, amikor is vörös, vagy vörösesbarna szín jelentkezett. A vörös fluorescentiát haematoporphyrin, okozhatta. Megvizsgáltuk a haematoporphyrin fluorescentiáját és azt találtuk, hogy ultraibolyafényben a legsötétebb vörös színben tűnik fel, oldata pedig vörösen fluoreskál, amely észleletünk megegyezik *Borst* és *Königsdörffer*, valamint *Kennaway* és *Hieger* megállapításával. — Megjegyzendőnek tartjuk, hogy a kövek rétegei élénkebb és színesebb fluorescentiát mutatnak, mint a kőképző anyagok tiszta sói. Ezt a jelenséget szennyezésként jelenlévő, de jelenlétükkel fluorescenciát activáló anyagokra vezetjük vissza, melyeknek részletes megismerésére vizsgálatainkat tovább folytatjuk. — A fluorescentia csökkenése és megváltozása az anyag festéktartalma következtében különösen az epekövek vizsgálatakor tűnik szembe, még akkor is, ha a festékanyag szintelen változatban van a kőben. A megvizsgált 20 epekő közül élénk fluorescentiát csak 3 esetben figyelhettünk meg és pedig egy tiszta cholesterin kő és két cholesterin réteget tartalmazó kő esetében. Ezek a cholesterin gyengén sárga árnyalatú fehér fluorescentiáját mutatták, amivel szemben a tiszta bilirubin kő a feketéhez közel álló sötétségű vörös és igen gyenge fluorescentiát adott, a bilirubin mészből álló, sugaras szerkezetű kevert epekövek pedig a sötétvörös és sötétibolya színt vették fel, amit különben már *Radley* is megállapított az epekövekre vonatkozólag.

Vizsgálatainkból megállapítást nyert, hogy a húgykövek felépítése sokkal bonyolultabb, mint szabad szemmel látszik és a kő legtöbb-ször a különböző kőképző anyagok számtalan rétegéből áll, amely rétegek feltüntetésére és felismerésére az ultraibolya fény igen alkalmas eszköznek bizonyult. Emellett segítséget nyújt olyan kis mennyiségű anyagok és szennyeződések kimutatására, amelyek jelenlétének a megállapítása az eddigi kémiai és mikroskopi módszerek segítségével nem sikerült.

HYPERTONIÁS EGYÉNEK VESEARTERIA-ÖNTVÉNYEI.

Ökrös Sándor.

A hypertoniára vonatkozó adatokat újabban *Bergmann* gyűjtötte össze. (Neue Deutsche Klinik 1928.) Megkülönböztetünk functionális és organikus hypertoniát. Ez alkalommal a hypertoniás egyének vesearteriáit ismerteti, ilyen irányban eddig még nem alkalmazott corrosiós celluloid-öntvények alapján. Ezen eljárás segítségével beteg vese arteriarendszerét ép arteria-öntvényekkel összehasonlítólág vizsgálhatjuk, különösen az *ágak számára, méretére, elágazódására és lumenére nézve*.

Súlyosan hypertoniás egyén vesearteria-öntvénye hasonló korú ép egyénétől főként *kisebb terjedelme, görbe ágazata és ágszegénysége* által különbözik. A hypertoniás egyén veseöntvénye súlyos esetben sokszor alig harmada a controll-öntvénynek, ha azonban tekintetbe vesszük az ágszegénységét is, úgy az arteriás medret valójában még kisebbre kell becsülnünk. Az ágszegénység azonban nem minden hypertoniás készítményén mutatkozik, feltehetőleg csak azokén, akikben már veleszületten is kevesebb ág fejlődik. Ezen egyénekben tehát congenitalis oligoarteriosis van jelen és valószínűleg ez szerepel a hypertonia súlyosságában is. Az e fajta oligoarterioissal társult hypertoniát főként fiatal egyénekben találjuk meg, mivel azokban éppen e szervi dispositio mellett már physiologiás körülmények között is jelen van a vesearteriák fokozott igénybevétele és ezzel kapcsolatban lassan előrehaladó elhasználódása, tönkremenése. Az oligoarteriosis esetén valószínűleg kevesebb a glomerulus is, ami nagyobb szívmunkát jelent.

Az oligoarteriosis azonban szerzett tulajdonság is lehet (*oligoarteriosis acquisita*). Ilyen esetekben a vesearteriák száma kezdetben normalis volt, de később valami kór folytán (arteriosklerosis, lues, nephritis) pusztulván a glomerulusok, fogynak a praecapillarisok, a vese zsugorodik és ezzel megindul a vérédények szögletbetörése. Egyes vesebetegségekben (kis tarkavese) gyorsan szűkülhetnek, pusztulhatnak a vérédények, ami az öntvényekben igen súlyos ágszegénységben nyilvánul. A vérédények azért hajlamosak a gyors pusztulásra, mert a compensatorikus igénybevételkor, amikor fokozott munkát kellene teljesíteniök, éppen faluk gyengesége miatt szerkezetükben ártalmat szenvednek. Ily esetekben a hypertoniával járó nagy erő kifejtés nyomait még szembetűnőbben észlelhetjük, mint a lassú érpusztulással járó chronikus zsugorvesében.

Az *erek elgörbülésekor* részint a hypertoniával járó érfalmegnyúlás, részint az atrophíával kapcsolatos vesemegkisebbedés játszik szerepet. A tiszta atrophíában szabályos kigyóvonal alakúak az ágak és a pheripheria felé fokozatosan vékonyodnak. A hypertoniában szabálytalan szögletbetörések, szűkületek, tágulatok keletkeznek, utóbbiaknak az öntvényben befűződésük, illetve orsóalakú vastagodások felelnek meg.

Az arteriaágak eredése helyén a falba beépített, constrictor működést kifejtő izomkészülék van, melynek a lumen szűkítése és tágítása a feladata. Végeredményben ezen isthmus-hatást gyakorló készülék gyűrű- vagy félköralakban helyezkedik el és helyén már physiologiasan is szűkebb az ér és ennek megfelelően az öntvényekben is sekély vajúlat mutatkozik. Hypertonia esetén e vajúlatok szembeütően kimélyültek, sőt a rendesnél hosszabb érszakaszra (2—5 mm) terjednek, ami a constrictor apparatus hypertrophiájában kellő magyarázatot talál. Két elágazás között fekvő érszakaszban pedig rendszeren orsóalakú az érlumen öntvénye. A hypertoniás arteriarendszerezen mutatkozó lumeningadozások t. i. a falvastagodásból eredő szűkületek és az aneurysmaszerű tágulatok kétségkívül kedvezőtlenek a vérkeringésre nézve, minthogy tudvalevőleg a zavartalan, egyenletes és gyors áramlásnak egyrészt, másrészt az arteriafal eredményes szélkatlanszerű propulsiós működésének egyik főfeltétele a lumen egyenletessége, szabályossága. Az erősebb szűkületek és tágulatok váltokozása már önmagában véve is injector-hatást és ezzel a tágult részekben áram-stagnatiót és áramlást eredményez. A szűkületeknek egymásután való ismétlődése ezt a zavart, vagyis az áramlás hátráltatását mégcsak lényegesen fokozza. Ez a rossz eredmény természetesen csak még nagyobb munkát ró úgy a szívre, mint az érfalak compensatorikusan túltengő és esetleg túldolgozó elemeire. Nagyon valószínű, hogy a túltengett érfalak fokozott működése nem mindig szolgálja a keringés javítását, sőt sokszor éppen a lumen igen erős beszűkítése folytán egyszersmindt lényeges kárt is jelent. A hypertonia hosszú fennállása alatt az érfal lassan kimerül és bekövetkezik működési elégtelensége. A hypertonia folytán elhalt egyének arteria-öntvényein az insufficientia állapotában rögzült véredénylumen alakja szemlélhető. Az öntvények bizzar ágait látva, sejtük azt a nagy munkát, amit a szervezet a kedvező vérkeringés érdekében az érátépítéssel kifejt.

A hypertoniás egyéntől származó öntvények annyira jellegzetesek, hogy sok készítmény közül könnyű szerrel különválaszthatók, sőt az ágak alakjából a hypertonia fokára is tudunk következtetni. Intézetünkben eddig az Országos Természettudományi Tanács segítségével 600 drb. vesearteria-öntvény készült. Ezek között a hypertoniás arteria-elváltozás csaknem minden stadiuma képviselve van.

A MECKEL DIVERTICULUM PEPTIKUS FEKÉLYÉRŐL.

Micseh Gábor.

A Meckel-diverticulum peptikus fekélyei alig ismertek, bár pathologiai szempontból igen érdekesek, klinikai szempontból pedig ismeretük életmentő fontos.ágú lehet. *Hübschmann* 1913-ban mutatta be az első esetet, melyet ő traumával hozott összefüggésbe.

Saját első esete: F. M. 27 éves nő (183/1931.) halála előtt 3 nappal hirtelen rosszul lett, erős alhasi görcsökkel és lázzal. Appendici-

tístre gondolva féregnyulványát eltávolították. Boncoláskor diffus peritonitis mellett, a vakbélből 85 cm-nyire fekvő 5 cm hosszú, hüvelykujj vastagságú Meckel-diverticulumot találtunk, amelynek hátulsó falán lencsényi átfúródás volt. A diverticulum felső kétharmad részét a szomszédos ileumnyálkahártyához hasonló nyálkahártya béleli ki és ebben egy 2.5 cm hosszú, $\frac{1}{2}$ cm széles átfúródott fekély foglal helyet. A fekély a diverticulum basisától 1 cm-nyire kezdődik, a diverticulum hossz-irányában helyezkedik el és tölcsérszerűen ferdén fúrja át a diverticulum falát. A fekély szélei tömöttek, lekerekítettek. A fekély tipikus chronikus peptikus fekélyhez hasonló. A diverticulum alsó részében a fekély alsó zugának közvetlen közelében egyenetlen, erősen bolyhos felszínű, szemölcsös, vastag, gyomornyálkahártyára emlékeztető, 3x3.5 cm-nyi terület látszik, mely éles barázdával van a bélnyálkahártyával fedett résztől elválasztva és arra 4—5 mm-nyi területen ráborul. Szövettani vizsgálatkor kiderül, hogy ezen utóbbi terület erősen hypertrophizált és feltűnő sok fedősejtet tartalmazó gyomor corpus mirigyekből áll. A fekély alsó zugából készült metszeten a gyomornyálkahártya ráborul egy igen keskeny, bélbolyhokat tartalmazó nyálkahártyarészletre és itt a kettő határán a bélnyálkahártya területén kezdődik a lépcsőzetes peptikus fekély. A fekély falát a felszínen rossz magfestést mutató, elhalt, lymphocytákat is tartalmazó sarjadzásszövet alkotja, mely az izomrostok közé is beterjed és a submucosát és subserosát is megvastagítja.

Második eset: K. J. 16 éves fiú (113/1932.) halála előtt 11 nappal hirtelen rosszul lett, köldök körüli fájdalmakkal és hányással. Fájdalmai enyhültek, de 3 nappal halála előtt fokozott mértékben ismét felléptek. Műtét nem történt. Boncoláskor diffus peritonitist és a kismedencében elhelyezkedő, az ileocecalis hajlattól 80 cm-nyire lévő, 5 cm hosszú és 2.5 cm átmérőjű Meckel-diverticulumot talált, melynek hátulsó felszínén, a basishoz közel lencsényi, élesszélű átfúródás van. A diverticulum felső részét bélnyálkahártya béleli. A csúcsát elvékonyodott falú kisdíoni, kiöblösödés alkotja, melyben mogorónyi, bolyhos felszínű polypus ül. Ugy a kiöblösödést bélelő, fehéres, erősen redőzött nyálkahártya, mint a polypust fedő nyálkahártya gyomornyálkahártyára emlékeztet. A lencsényi átfúródott élesszélű fekély, mely gyomorfekélyhez hasonló a bélnyálkahártya területén a gyomornyálkahártya közvetlen közelében keletkezett. Szövettani vizsgálatkor a fekély szélén Lieberkühn-mirigyeket tartalmazó bélnyálkahártyát talált, mely a fekély szélére is ráborul és itt rossz magfestést mutat. A submucosát és a subserosát is, lymphocytákat tartalmazó sarjadzásszövet vastagítja meg. Az izomrostokat lymphocytahalmazokat tartalmazó kötőszöveti rostok szétolják. A fekélyt egy helyen fibrin-lepedék fedi. A polypszerű képletet és a diverticulum csúcsának kiöblösödését erősen hypertrophizált corpus mirigyeket tartalmazó gyomornyálkahártya borítja. Itt is feltűnik a fedősejtek erős felszaporodása. A kiöblösödést fedő gyomornyálkahártya alatt több helyen pylorus mirigyekhez hasonló szigeteket talált.

Mindkét esetében átfúródott, tipikus fekélyt talált a Meckel-diverticulumban erősen hypertrophyzált corpus mirigyeket tartalmazó gyomornyálkahártyaszigetek közvetlen szomszédságában. A Meckel-diverticulumban gyakran (43%) találtak idegen szövetcsirokat, leggyakrabban fundusmirigyekből álló gyomorszigeteket. *M. Koch* 50 Meckel-diverticulumot átvizsgálva 6 esetben, *Schaetz* 30 diverticulumból 5 esetben talált gyomornyálkahártyaszigeteket. Ezen eltévedt gyomornyálkahártyaszigetek savanyú pepsint tartalmazó gyomornedvet választanak el. Ezt bizonyítják *Tillmanns*, *Lexer*, *Weeber*, stb vizsgálatai, akik gyomornyálkahártyával bélelt köldökfistulából nyert savanyú nedvet, kémiai és physiologiai vizsgálatnak vetettek alá és abban sósavat és pepsint találtak, mely fibrint és más fehérjéket jól emésztett. Kétségtelen, hogy mindkét esetében a sok fedősejtet tartalmazó corpus nyálkahártya secretuma fontos szerepet játszott a peptikus fekélyek létrejöttében. Hogy a fekély nem a corpusmirigyeket tartalmazó gyomornyálkahártyasziget területén keletkezett, az megerősíti azt a biologiai szabályt, mely szerint valamely szerv a saját secretuma ellen a legjobban védett. A gyomornyálkahártyasziget közvetlen közepében lévő bélnyálkahártyát éri legtöbbször a képzett savanyú peptikus gyomornedv s ezért található itt a két nyálkahártya határán legtöbbször a peptikus fekély. *Oshikava* vizsgálatai is azt mutatták, hogy a gyomor peptikus fekélye úgyszólván sohasem található corpusnyálkahártyával bélelt gyomorrészen, hanem mindig az isthmus, vagy pylorusnyálkahártyával fedett területen. *Büchner* szerint is a peptikus fekélyek rendszerint olyan nyálkahártyaterületeken képződnek, melyek a gyomornedv hatásának ki vannak téve, de ennek képzésében részt nem vesznek.

Az irodalomban eddig ismertetett kb. 15 esetet összefoglalva, azt mondhatjuk, hogy 1. A Meckel-diverticulumban valódi peptikus fekélyek előfordulhatnak. 2. Előfordulásuk gyakoribb, mint azt eddig ismertük, mert a diverticulitisként elkönyvelt esetek jórészt valószínűleg átfúródott peptikus fekély volt jelen. 3. A peptikus fekély mellett mindig eltévedt gyomornyálkahártyasziget van, mely rendszerint a diverticulum csúcsában foglal helyet. 4. A fekélyt a bélnyálkahártya területén találjuk a gyomornyálkahártya közvetlen szomszédságában. 5. A fekély létrejöttében a gyomornyálkahártyaszigetek által termelt emésztőnedv játszik döntő szerepet. 6. A fekélyek az esetek legnagyobb részében gyermekekben találhatók, 10 év körül a leggyakrabban (A legfiatalabb 11 hónapos, a legidősebb 28 éves). Fiúkban jóval gyakoribb mint nőkben. 7. A fekélyek klinikai tünetei a köldök, illetve a jobb alhasba lokalizált görcsök, melyek appendicitis tüneteire emlékeztetnek és gyakran pozitív a Weber-reactio. 8. A fekélyek következményei: súlyos bélvérzés (*Callender* esetében elvérzés) és átfúródás, általános hashártyagyulladás.

A KENYERES-FÉLE ÚJSZÜLÖTTBONCOLÁSI TECHNIKA.

Schrantz Dénes.

Bizonyos esetekben nagyjelentőségű lehet újszülött holttestek boncolásakor a nyak mélyebb lágyrészeiben a légutak megszorítását bizonyító vérbeszűrődések, a légutakban rejtőző, oda nem tartozó idegen anyagoknak és a torkot közvetlenül ért behatásra létrejött szakadásoknak a feltalálása. Igen alkalmasnak bizonyult erre *Kenyeres* professor módosítása, amelynek értelmében a nyakiszervek rétegesen praeparáltatnak. Így a nagyerek sértése elkerülhető, a boncolás a szem ellenőrzése mellett, nyomkodás nélkül történik, s az állkapocsnak átvágása és csontjainak széthúzása útján részletes betekintés nyerhető a torokképletekbe. Ugyancsak meg van a mód arra is, hogy a mellkasi szervek helyzete pontosan szemügyre vétessék. Az eljárás egyes mozzanatait előadó a budapesti Törvényszéki Orvostani Intézetben *Poller* eljárása szerint készített 7 db moulageon szemlélteti.

Minthogy a Hullavizsgálati Utasításnak az a része, amely az újszülött-holttestek koponyájának boncolására vonatkozik, fontos sérülések, koponyaüregi vérzések, kisagysátor, agytarkó sérülések feltalálására nem mindig ad módot, mert az előírt technika szerint boncolás közben is keletkezhetnek sérülések, előadó több módosított eljárást felemlítése után (*Genersich*, *Órsós*, *Beneke*) eredeti készítményén mutatja be a tapasztalat szerint jól bevált Puppe-féle koponyamegnyitási módszert. Ezen eljárás szerint a csontok ollóval nyitattak meg, kétoldalt ablakot készítettünk (Bügelschnitt), amelyen keresztül az agyféltekék eltávolíthatók, s így a koponyaüreg, tentorium és falx állapota pontosan megfigyelhető.

ELSŐDLEGES NYELŐCSŐGÜMŐKÖR ESETE.

Incze Gyula.

10 éves idióta fiúgyermek boncolásakor marólgúgmérgezés következtében kifejlődött, 20 hónap múltán is hámmentes heges nyelőcsőtágulatban körkörösén minden rétegben gümös beszűrődést talált, mely kölesnyi-borsónyi, néhol összefolyó rostos gümös gócek alakjában mutatkozott, de szigorúan csak a heges tágulatra szorítkozott. A nyelőcső körüli megnagyobbodott nyirokcsomókban sajtos göbcsék mellett kiterjedt elsajtosodás is mutatkozott (primaer complexum). A gondosan átvizsgált szervezetben elsődleges gümös gócek, vagy lezajlott gümös folyamat nyomát nem sikerült találni. A halál a nyelőcsőből kiinduló miliáris gümőkör következtében állott be. Az eset, mint az implantációs gümőkörnek a nyelőcsőben való elsődleges megtelepedése az irodalomban is az első.

INFLUENZÁS ENDOKARDITIS ÉS MENINGITIS.

Galambos József.

Az influenza-bacillus általánosságban kismértékben virulens, vagy avirulens, az orr-torok nyálkahártyáján saprophyta módra élősködő bakterium. Bizonyos, előttiünk ismeretlen körülmények között, úgy látszik virulens, nagymértékben fertőzőképes formába csaphat át és sokan azt tartják, hogy a pandemiás, a felső légutak catarrhusával jellemzett járványokat okozza és esetleg általános fertőzéseket is létrehoz.

33 éves nőbeteg április 9-én került kórházba typhus abdominalis gyanújával, 12 nap óta vannak panasza. Betegsége hidegrázással kezdődött, azóta állandóan 39° C körüli láza vannak, feje, dereka fáj, székrekedése van. Betegségének 5. napján elvetélt. Felvételkor: lobos torok, mindkét tüdőben diffuse, száraz és nedves szörtyzörejek, pleuralis dörzsölések, baloldalon ötpengősnyi bronchopneumóniás góc. Szív balra egy ujjal megnagyobbodott, kaparó jellegű systolés zöreje a csúcson és basison. Lép tapintható. Kisfokú fluor albus. Jelzett tarkómerevség.

A typhusvizsgálatok negatív eredménnyel végződtek. Lassankint meningealis tünetek fejlődtek ki. Lumbalpunctióra nagy nyomással zavaros liquor ürül, melynek vizsgálati adatai: Pándy ++++, sejtszám 1600, cukorreactio nincs. Véres agaron 24 óra múlva apró, kerek, nem összefolyó, áttetsző, kissé szürkés-fehér telepek nőttek. Közönséges agar és bouillon sterilek maradtak. Felkent készítményben lymphocyták, genysejtek és fibrinből álló üledék mellett, tömegesen egészen apró, jellemzően rendeződött, Gram-negativ coccoid pálcák mutatkoztak. Feltűnő volt a tenyészetek erős virulentiája egérre, tengerimalacra és nyúlra. Diagnosisunk ezek után influenzás meningitis volt, amelyet a positiv haemocultura még inkább igazolt. A felvétel 7. napján a beteg meningitis tünetei között meghalt.

Boncolási lelet: A kéthegyű billentyű alig észrevehetően megvastagodott, szabad szélén a záródási vonal mentén három, egész kisborsónyi, lapos, szürkés-barna, mállekony, friss vérrög borítja. Az agyvelő barázdáiban kevés fibrines genyes, sárgás-zöld exsudatum van a lágy burok között. A méh ürében zölddiónyi, genyes placentaris polypus. Légzőszervek mérsékelten bővérűek. Bal tonsillában borsónyi tályog.

Szövetteni vizsgálat: a kéthegyű billentyű metszeteiken elég vasosnak látszik, hyalinus kötőszövetében sok hajszálérrel. A felrakódások alatt az endothel nagy kiterjedésben hiányzik, a felrakódások kevés fibrint, vérlemezkéket, fehér vérsejteket, savót és igen sok Gram-negativ pálcikát tartalmaznak, amelyek csoportokban, felhőkben, füzérszerűen helyezkednek el s betérjednek a billentyű állományába is. Az agyvelő lágyburkai között sok savó, fibrin, genysejt, főleg leukocytá.

A boncolással kapcsolatosan elvégzett bakteriologiai vizsgálatok közül 1. bal tonsilla, 2. szívér, 3. kéthegyű billentyű szemölcsse, 4. lép szintenyészetében influenza-bacillusokat eredményezett, 5. a méhből néhány influenza-bacillus mellett, túlnyomóan staphylococcus aureus tenyésztett.

A fertőzés kapuja szempontjából szóba jöhetett: 1. a tonsilla, 2. a tüdő, 3. a méh. A három közül a tüdőbeli folyamat volt a legenyhébb, kisfokú bronchus-nyálkahártya vérbőségen kívül semmi sem látszott. Valószínűbb a másikkal együtt a tonsilla. Mellette szól: 1. a gyakoriság endokarditisben. 2. bakteriologiai lelet és 3. hogy számos más fertőzés alkalmával is a tonsilla a behatolás kapuja. A betegség kifejlődése ezek után a következőképen képzelhető el: a beteg influenzás tonsillitis follicularist állott ki, mely endokarditist okozott és vetélést indított meg. A kéthegyű billentyű régebbi gyulladása, melyet a szöveti lelet bizonyít, kedvezhetett az influenza-bacillusok megtelepedésének.

33 éves nőbeteg, influenzamentes időben influenza-bacillus fertőzést szenved, mely endokarditist, majd abortust és meningitist okozva, acut sepsis révén halálhoz vezet.

Balogh Ernő: (Hozzászólás.) Kérdezi a bemutatót az eset klinikai viselkedését illetőleg. Arranézve, hogy ezt biztos influenzának minősítse klinikai pathologiai értelemben: nem talál megnyugtatót. Influenzás fertőzés kapcsán sem látott eddig az eredeti megbetegedés alatt tonsillaris úton létrejövő endometritiseket úgy kialakulni, mint bemutató fejtegette. Ha az abortus a kórházi osztályra való felvétel előtt történt, — beteg bemondásának értékesítésével szemben a legnagyobb aggodalmakkal van eltelve.

Bézi István: (Hozzászólás.) Klinikailag influenza gyanuja nem merült fel. A bakteriologiai vizsgálat mutatta ki az influenza-bacillus fertőzést. Szerinte a behatolási kapu a tonsilla. Influenza-bacillus okozta endokarditis ulcerosa nagyon ritka; jelen esetben úgy látszik régebbi gyulladás is volt a billentyűn.

RÁKKUTATÓ SZAKOSZTÁLY ÜLÉSE.

A BASOCELLULARIS RÁK FOGALMI KÖRÉNEK FEJLŐDÉSÉRŐL.

Balogh Ernő.

Amikor a rákkutató szakosztály tudományos működését megkezdte, kegyeletesen óhajt megemlékezni ügyvezető elnöki minőségében *Krompecher Ödönről*, az első magyar rákkutatóról. Ezt leghelyesebben úgy véli megtenni, ha rövid áttekintést nyújt a „carcinoma basocellulare“ fogalmi körének fejlődéséről. *Krompechernek* e téren közel negyedszázadon át folytatott rendszeres munkálkodását vázol-

va foglalkozik a német, amerikai, angol, svéd, dán, francia, svájci, osztrák, magyar, finn, orosz, török-orosz szerzők ismertetéseivel. Ezek közül *Mallory*, *Follmann*, *Glasonow* ellenvetései részben még *Krompecher*, részben pedig *Thesleff* és *Hamdi* vizsgálatai alapján utasíthatók vissza. A „carcinoma basocellulare“ morphologiailag és biologiailag *Krompecher* által kiépített fogalmi köre kiállotta az utánvizsgálódások tűzpróbáját, maga az elnevezés ellen emelt kifogások legmegfelelőbbben *Hamdi* szavaival utasíthatók vissza: „Diese Wiedersprüche halten sich für unbegründet, deshalb versteht ja auch jeder Pathologe heutzutage, was darunter gemeint wird. —“

A ROSSZINDULATU DAGANATOK LABORATORIUMI DIAGNOSTIKÁJA.

Putnoky Gyula.

A rosszindulatú daganatok sikeres gyógyítása a megfelelő korai időben végzett műtéti beavatkozás és azt követő röntgen-besugárzás, illetve — egyes szervek és testtájak rákjaiban — a radiumkezelés által érhető el. A reticuloendothelialis rendszert képviselő egyes szervekből, valamint a belső elválasztású mirigyek (hormonjaiból készült) gyógyszerek ma még csak kísérletes vizsgálatok tárgyát képezik. Ugy a sebészi, mint a sugaras gyógyító eljárások eredményességének előfeltétele azonban a korai kórjelzés. Ez kórszövettani alapon igen nagy megbízhatósággal jól elvégezhető a vizsgáló érzékszervei vagy műszerei számára közvetlenül hozzáférhető testtájakon. Egyes belső szervek álképletei azonban sokszor csak akkor okoznak figyelmet keltő tüneteket, amikor kiterjedésük, szövődményeik miatt eredményesen beavatkozni ellenük már nem lehet. Éppen ezért törekszik az orvostudomány már hosszú idő óta olyan indirect, laboratoriumi eljárások kidolgozására, amelyek a daganatos szervezet vegyi folyamataiban okozott zavarok korai leleplezése alapján teszik lehetővé a minél eredményesebb kezelés megindítását. E törekvések eredményeivel foglalkozó irodalom máris oly nagy, hogy az összes kísérleteket, eljárásokat a rendelkezésemre álló idő alatt ismertetni nem tudom. Ezért csak arra töreksem, hogy röviden vázoljam a legnagyobb elterjedésnek örvendő eljárásokat, az azokkal elérhető eredményeket és végül megkísérelem rámutatni arra, hogy milyen alapokon, milyen irányban várható a további fejlődés.

A köpet, a mellüri és hasüregi punctatumok vizsgálata a röntgen-átvilágítással együtt sokszor elárulja a daganat jelenlétét. *Zalka* szövettani metszetekkel a vizsgált köpetek felében, a mellüri, illetve hasüri izzadmányok 81—87%-ában tudott daganatsejteket kimutatni. Jó eredményekről számolt be *Gerley* is. A *liquor cerebrospinalis* csak az agyi és gerincvelői daganatok eseteiben mutat jellegzetes elváltozásokat. A daganatokból készült kivonatokkal és autolysatumokkal a szerzők egy része lovakat kezelt és az ilyen állatok vérsavóját fecskendezve rákos és egészséges emberek bőrébe igyekeztek jellegzetes

bőrelváltozásokat megfigyelni (*Boyksen* módszere). Ez eljárás jelentősége inkább elméleti, amennyiben a rákos esetekben fellépő bőrreactio azt mutatja, hogy az ezen betegségben szenvedő szervezet érzékennyé válik az oltáshoz használt anyaggal szemben. A daganatokból készített kivonatok befecskendezése után előálló fehérvérsejtszámcsökkenés (*Citelli* módszere) elég magas százalékban (82%) lép fel ugyan rákos esetekben, de ugyanez észlelhető az ellenőrző próbául választott betegek vérében is. A *gyomorbennék* pepsin-, steapsin-, plas-tein-, aminolyticus fermentum-tartalmának, bakterium- és spirohaeta-florájának megváltozása nem jellegzetes a rákos betegségre. A glycyl-tryptophant sem tudja minden rákos beteg gyomornedve hasítani. Ugy látszik, hogy kifekélyesedő gyomorrák eseteiben a gyomortartalom fehérjetartalma megszorodik (*Wolff—Junghans* próba), de ugyanez bekövetkezik más gyomorbetegségek eseteiben is. *Salamon* úgy véli, hogy a kifekélyesedett daganatnak fehérjét kell elválasztania, fehérjementes koszt után kimossa a gyomrot és az öblítő folyadékokban talált $1/16—1/2$ ezrelék fehérjét tartja jellegzetesnek gyomorcarcinoma jelenlétére. Sajnos, ritkán egészséges, gyakran jóindulatú gyomorbetegségben szenvedők gyomorbennéke is magas fehérjetartalmat mutat eljárása folyamán. A gyomortartalom, helyesebben a bélsár vértartalmának megállapítása ma is használatos klinikai vizsgálómódszer, specificus jelleg nélkül. A *vizelet* urobilin-, urochromogen-, albumose-, phosphat-, húgysav-, oxyproteinsav-, hypoxydált nitrogen-, pepsin-tartalma, uro-haemolyticus coefficientse, felületi feszültsége, az általa előidézett bőr-reactio, a vizelet methylenkéket elszíntelentő hatása szintén nem bizonyultak jellegzeteseknek a daganatos megbetegedésre. *Davis* eljárása (a vizelet megsavanyítása, forralása, kivonása aetherrel, majd az aether elpárologtatása után vizszamaradó vörös üledék) még az utánvizsgálók szerint is rákos esetekben 86% pozitív eredményt ad, de ugyanígy a kontroll esetek 16%-ában is. Ugy látszik, hogy jó diagnostikus segédeszköz a vizelet colloidalis nitrogenjének (*Salkowski* és *Kojo*) megszorodása rákos esetekben, mert a normalis értékek kizárják a carcinoma jelenlétét, míg magas értékek nagy valószínűséggel jelenléte mellett szólnak. Ezen eljárással az utánvizsgálók nagy része meg van elégedve. Ugyancsak más klinikai jelek esetében támogathatja a daganat körjelzését a vizeletben a neutralis kén kimutatása is (*Salamon—Saxl*-féle próba), mert a próba tevőleges a daganatos vizeletek 70%-ában, negatív az ellenkező próbaként választott esetek 81%-ában. Így az eddig említett eljárások közül csak e három utóbbi bír bizonyos jelentőséggel.

A szerzők legnagyobb részének érdeklődését azonban nem az eddig említett módszerek, hanem a vér vizsgálata foglalkoztatta, keresve ebben az életfontosságú testnedvben a rákra jellegzetes elváltozásokat. Sajnos, a vér fagyáspontja, az alimentaris leukocytosis és leukopenia, a vörös vérsejtek kobraméreggel szembeni érzékenysége, a haemoglobin methylalkohol és nitrochloraldehyd okozta elszíneződése, a vérben oszlott és nagy monocyták megjelenése, alvadásának

meggátolhatósága magnesiumsulphat-oldattal nem mutat olyan elváltozásokat, amely jellegzetes lenne a daganatos megbetegedésre. A *Brossa—Bozzalo—Lombardi*-féle pelyhesedési próba (hydrogenhyperoxyd és chinin-chioralhydrát hatására) az albumin-globulin arány eltolódásán alapulva nem lehet specificus. Egészséges emberek vörös véresejtjeit fecskendezve rákban szenvedők bőre alá az oltás helyén gyakran a vörös véresejtek feloldódása következik be (*Elsberg*), ami azonban csak annyit jelent, hogy daganatos egyének szervezetében gyakrabban keringenek véresejtoldó anyagok, mint az egészségesben. A vörös véresejtek resistentiája saját megfigyeléseink és mások vizsgálatai szerint is, úgy látszik, daganatos emberek és állatokban fokozódik, de ez még nem elég jellegzetes tünet a daganatos betegség megállapítására. Ugyanígy vagyunk a vörös véresejtek süllýedési gyorsaságának megállapításával is. A süllýedési sebesség a legtöbb szerző és saját vizsgálataink szerint is fokozódik malignus tumor esetén, de ez a tünet sem jellegzetes a daganatos betegségre. Így eddig még a vére vonatkozólag sem ismerünk olyan vizsgáló módszert, amely a rák körjelzéséhez felhasználható volna.

A vér eddig említett alkotórészei he'yett a legtöbb kutató a vérsavót igyekezett felhasználni a rosszindulatú daganatok körjelzéséhez, talán éppen azért, mert a fertőző betegségek legnagyobb részének fajlagos körjelzése is a vérsavóban lévő jellegzetes ellenanyagok segítségével lehetséges. A vérsavó opsonin-indexe, arany-kálium-cyanaldehyd-oldat okozta kicsapódása, a kongorubin sósav okozta kipelyhesedésének gátlása a vérsavó által, a photochemiai reactio, a vérsavó optikai sűrűsége, beszáradása, spectrophotometriája, lecithint kicsapó képessége, refractométeres vizsgálata, a vérsavó okozta bőr-reactio, az epiphanin próba, a vérsavó felületi feszültsége, fermentum-, antif fermentum- és enzima-tartalma, haemolysist gátló képessége, a berlinikék sállal kimutatható serum-védőszám mutat ugyan bizonyos elváltozásokat a rákos betegség hatására, de ezen elváltozások sem nem állandóak, sem nem jellegzetesek. *Surányi* módszere az albuminfractio fehérjetartalmában beálló quantitativ különbségeket használja fel és ezért nem lehet teljesen fajlagos. A teljesség kedvéért említjük meg még a különböző pelyhesedési reactiókat is. Ezek közül *Wigand* és *Fry* módszere különösebb jelentőséggel nem bír. Ellenben sok utánvizsgáló érdeklődését foglalkoztatta *Bendien* eljárása (1931), amelynek lényege a vizsgálandó vérsavóban bizonyos töménységű és mennyiségű natriumvanadát és ecetsav-oldat hatására beálló pelyhesedés. Sajnos, a kémzés az utánvizsgálások folyamán nem bizonyult eléggé fajlagosnak. Hasonló módon a különböző módon készített artígenek és vérsavó találkozásokkor létrejövő valódi praecipitációk is csak azt mutatják, hogy a rosszindulatú daganatok hatására a szervezetben termelődnek bizonyos praecipitáló anyagok, de az ezeket kimutató eljárásoknak még gyakorlati jelentőségük nincs. Ugyanezt mondhatjuk azon eljárásokról is, amelyek részben a vizsgálandó vérsavóval, részben

daganat-kivonatokkal előidézett túlérzékenységi állapot (anaphylaxia) segítségével állatkísérletekben igyekeznek kimutatni azt, hogy vajjon a vizsgálat tárgyát képező vérsavó rákos betegből származik-e?

Ezen gyakorlati szempontból nem jelentős eljárásokkal ellentétben a következőkben olyan, a vérsavót felhasználó módszereket fogunk említeni, amelyek már rendelkeznek bizonyos körjelzéstani értékkel. Első ezek között az *antitrypsin-kémlés*, mely rákos esetek 80 %-ában emelkedett indexet mutat. Nem daganatos betegek közül főleg a chronikus sepsisben vagy genyes folyamatokban szenvedők vérsavója mutat hasonló indexet. Az antitrypsin-hatás fokozódása főleg a kórjóslat megállapítása szempontjából fontos, mert ha műtét után alacsony marad a titer, úgy bizonyosra vehető a kiújulás hiánya, míg az index emelkedése a recidiva jele.

Még az antitrypsinképzésnél is jobb eredményeket szolgáltat a *Fuchs-féle reactio*, mely a vérsavó fibrintoldó képességének módosulásán alapszik. *Fuchs* szerint a normalis vérsavó nem oldja fel a fajazonos fibrint, a fajidegent igen. Rosszindulatú daganatban vagy fertőző betegségben szenvedők vérsavója a normalis, fajazonos fibrint is képes lebontani. Éppígy ezen betegségben szenvedők rostonyáját is lebontja a fajazonos egészséges serum. A fibrin lebontását a maradék-nitrogen megszorodásából állapítja meg és eljárását munkatársaival (*Falkenhausen* és *Devrient*) együtt mikrochemiai methodussá dolgozta ki. Módszerét még az utánvizsgálók is rákos esetekben 97%, controll casusokban 81% helyes eredményt adónak ismerték el, ami azt mutatja, hogy ezen eljárásnak határozott gyakorlati jelentősége van. Hátránya csak a meglehetősen finom technika, amellyel végezni kell a kémlést.

A vérsavó vizsgálásán alapuló eddig ismertetett módszerek legnagyobb részének tehát gyakorlati jelentősége nincs. Az antitrypsin-kémlés és a *Fuchs-féle reactio* határozott gyakorlati jelentőséggel bír. Az eljárások harmadik csoportját végül azok a módszerek képezik, amelyek a legtöbb utánvizsgáló érdeklődését foglalkoztatták, a legjobban elterjedtek és gyakorlati jelentőségük is a legnagyobb. Ezen módszerek a következők:

1. A *Roffo-féle kémlés* (1926), mely szerint 2 ccm vérsavóhoz egy ezrelékes neutrálrvörös oldat 5 cseppjét cseppentve daganatos savó jelenlétében vörös, egészséges serum esetében sárga szín támad. A neutrálrvörös t. k. indicator, mely alkáliás közegben sárga, savanyúban vörös színt vesz fel, de nagyobb tömegű fehérje jelenlétében mint indicator nem használható. A kémlés eredménye függ a hydrogen-ion-concentrációtól, a vérsavó fehérjéitől, a serum szénsavtartalmától. Ezzel magyarázható, hogy az I. sz. táblázat adatai szerint a kémlés rákos esetekben csak 58%, más esetekben 84% jó eredményt szolgáltat, ellentétben a *Roffo* közléseiben említett 100%-os helyes értékekkel. Főleg a carcinoma eseteiben jelentkező alacsony százalékos pozitív eredmény az, ami miatt a reactio gyakorlati célokra nem megfelelő. Egyetlen előnye rendkívül könnyű elvégezhetősége.

2. Második helyen említjük az ú. n. *haemolysisen alapuló eljárásokat*. Ezek közül a *Kelling-féle* (1905—1914.) a rákos vérsavó heterolysises képességét vizsgálja tyúk vörös vörsejtjeivel szemben. Eredményei kevésbé fajlagosak. A második vörsejtoldáson alapuló eljárás a *Weil-féle*. Megfigyelései szerint a rákos betegek vérsavója feloldani képes az egészséges egyének vörös vörsejtjeit; más betegségek eseteiben is észlelhető e tünet, de nem olyan nagy gyakorisággal, mint rák eseteiben. Ő maga figyelmeztet arra, hogy a homolog vörös vörsejtek feloldása nem jellegzetes a rosszindulatú daganatra, az eredményeket csak nagy elővigyázattal szabad értékelni. Reservált nyilatkozata ellenére is sokan igyekeztek megfigyeléseit körjelzési célokra felhasználni. Az eredményeket a II. sz. táblázat mutatja. A faji-azonos vörös vörsejtek feloldása nem daganatos egyének vérsavója által 20%-ban, rákos betegek seruma által 59%-ban idéztetett elő, így tehát főleg az utóbbi szám alacsony volta miatt kell a módszert használatatlannak tekintenünk.

3. Az eddig említett és később felsorolandó eljárásoknál is több vita és vizsgálat, kutatás tárgyát képezte a rákos betegség diagnoszálhatóságának kérdése a *complementkötési eljárásokkal*. A szerzők rákos daganatokból különböző módon, főleg alkoholos kivonás által készített antigenekkel vizsgálták a kérdéses vérsavó complementumot eltérítő képességét. Az ily módon elérhető eredményeket a III. sz. táblázat mutatja. Az egyes szerzők eredményei nagyon eltérőek, mivel az antigen készítésének valamely általánosságban elfogadott, egységes eljárása eddig még nem ismeretes, pedig az antigen elkészítési módjától függ első sorban az elérhető eredmények jósága. Így magyarázható az, hogy amíg egyes szerzők rákos vérsavókkal 90—93%-ban tudták elérni a complementum eltérítését, addig másoknak az csak 13—39%-ban sikerült. Az átlagos pozitív eredmény rákos esetekben 67%, ellenőrző próbául választottakban 19%, ami kielégítőnek még nem mondható.

4. Jelenleg a complementumkötésnél jobb eredményeket szolgáltat a *Botelho-féle kémlés*. Lényege az, hogy a rákos vérsavó jó-d-jód-kálium hatására citromsav jelenlétében barna zavarosodást, állás után barna üledéket képez. Ha nincs jelen carcinoma, úgy a barna zavarosodás eltűnik. A módszerrel elérhető eredményeket a IV. sz. táblázat tünteti fel. Eszerint a kémlés pozitív a rákos esetek 78%-ában, negatív a kontroll esetek 71%-ában. Sok, gyakran előforduló nem daganatos betegség (inanitio, máj-elégtelenség, gümőkór, senyveség, idült gyomorhurut stb.) is előidézhetheti az említett barna csapadék képződését. A módszer előnye könnyű elvégezhetősége.

5. A sorrendben ötödik a *Kahn-féle albumin-A-reactio*, mely a beteg vérében lévő albumin quantitásának megváltozásán alapszik. A fehérjék hydrophil része könnyen oldható és nehezen csapható ki (albumin-A); 37.2%-os ammoniumsulphat oldatban még oldható és főzéssel megalkalmazható. Jelen van a vérben, szövetekben, azok váladékaiban, magában a daganatban is, míg jelentősen csökken olyan egyé-

nek szervezetében és vérében, akiket rosszindulatú daganat támadott meg. A reactio a vérsavóban az albumin-A fogyását mutatja ki és így közvetve a daganatot. Eredményeit különböző szerzők adatai alapján az V. sz. táblázat mutatja. Az átlagos értékek szerint a kémzés úgy rákos, mint controll esetekben 76% helyes eredményt ad. A módszer könnyen elvégezhető, de saját tapasztalataink alapján is megállapíthatjuk azt, hogy az eredeti előírást minden phasisában a legpontosabban be kell tartani.

6. A Kahn-féle kémzésnél már elméleti érdekességénél, de jobb eredményeinél fogva is értékesebb a Freund—Kaminer-féle *cytolysises reactio*. Említett szerzők vizsgálatai szerint a ráktól mentes emberek vérsavója elpusztítja a carcinomasejteket, míg rákos egyének vérsavója erre nem képes. A pusztító hatás hordozója egy olyan anyag, amely nem dialyzálható, aetherben vagy aetheres kioldás után alkoholban oldható. A védő componens egy activ anyag, amivel a rákos vérsavó a normalis vérserum sejtpusztító hatását felfüggeszteni képes; ezen hatás hordozója az euglobulin szénsavas nátriumban oldható része. Megfigyeléseik szerint a ráksejteket károsító anyag az emésztéskor képződő zsírsavakból áll eő. Rákos betegek béltartalmából olyan magas molekulájú zsírsavakat lehetett előállítani, amelyek hatására a normalis serum a rákos betegek vérsavójának tulajdonságait veszi fel. Ezen anyag rádiummal elpusztítható. Ujszülöttek és fiatal egyének vérsavója a serdülés koráig ráksejtekkel szemben 4—20-szor nagyobb pusztítóképeséssel rendelkezik, mint a felnőtteké. Ezen hatóerő az öregkorban állandóan csökken. Maguk a szerzők eljárásukkal rákos eseteik 88%-ában tudtak helyes körjelzést felállítani. Az utánvizsgálók egy része a VI. sz. táblázat adatai szerint rákos egyének vérsavójával 75%-ban mutatja a sejtoldás kimaradását, míg ugyanez az ellenkező esetek 20%-ában következik be csak. Sajnos, az utánvizsgálók más része már nem talált ennyire jó eredményeket, sőt megállapításaik szerint a 45. év után eltűnik a vérsavó izolált ráksejteket bontó képessége az emberek bizonyos hányadában, így a 45. éven felüli nem rákos betegek nagy többségének vérsavója úgy viselkedik, mint ha az illetők carcinomát hordoznának. Így a cytolysises módszer éppen a rákra hajlamos évtizedekben válik használhatatlanná.

7. Freund és Kaminer első közléseivel csaknem egy időben *Dungern* 1912-ben a complementkötési eljárást módosította azáltal, hogy antigenül emberi vér acetonos kivonatát használta. Ilyen módon módszerével több mint 90%-os helyes diagnosist tudott elérni rákos esetekben. Az utánvizsgálók adataiból kiszámítva az átlagos értékeket, azt találtuk, hogy rákos vérsavókkal végezve a vizsgálatokat, azok 84%-ával tevőleges, míg controll serumok 81%-ával negativ complementkötést ad. Így a *Dungern-féle* eljárás elsősorban a rákos esetekben elérhető positiv eredmények számát emelte jelentékenyen, míg a nem daganatos betegek savójával végezve ugyanolyan eredményeket ad, mint az eredeti complementkötési eljárás.

8. Az eddig említett módszereket felülmulja megbízhatóság te-

kintetében *Ascoli* és *Izar meiotagmin-reactiója* is. Az említett szerzők szerint antigen és ellentest találkozásakor a felületi feszültség megváltozik; e változás a cseppszám módosulásából ítélhető meg, ami viszont a stalagmométerrel határozható meg. A vizsgálandó vérsavót megfelelő módon készült és megíttrált daganat-antigennel keverik össze és bizonyos ideig tartó állás után állapítják meg a felületi feszültség változásának módját. Ily módon végezve a kémlelést 100 daganatos esetből 93-ban, 103 más esetből 102 adott helyes eredményt. A VII. sz. táblázat adatai szerint más szerzők rákos vérsavók 80%-ával tudták elérni a felületi feszültség csökkenését és így a cseppszám növekedését, míg nem rákos esetekben ugyanez csak 10%-ban következett be. Így a kémelés carcinoma eseteiben 6%-kal kevesebb helyes körjelzést ad ugyan, mint a később említendő *Abderhalden*-féle, de viszont az ellenőrző próbául választott esetekben 6%-kal több jó eredményt szolgáltat, mint a dialysáló módszer. Technikája könnyebb az előbb említetténél, de a megfelelő antigen kiválasztása és elkészítése nem könnyű. Fertőző betegségek ezen módszer fajlagosságát éppen úgy zavarják, mint az *Abderhalden* féléét.

9. Utolsónak említjük az *Abderhalden-féle reactiót*, amelynek alapja a rákos betegek vérsavójában jelenlévő oly specifikus fermentumok, amelyek a megalvasztott carcinomás fehérjét lebontani képesek. Az elbontás megtörténte megfelelő dialysáló eljárással kimutatható. A VIII. sz. táblázat adatai szerint ezen eljárással rákos vérsavókat használva 86%-ban érhető el a rákos fehérje lebontása, míg a kontroll esetekben ugyanez csak 16%-ban következik be. Így az eddig említett módszerek közül az *Abderhalden-féle* adja a legjobb eredményeket. Hátránya, hogy kivitele nehéz, nagyon pontos és gondos technikát kíván, csak jól felszerelt laboratóriumban, gyakorlatlaltal bíró vizsgáló által végezhető és hogy a lebontandó anyag megválasztásakor nagyon elővigyázatosnak kell lenni.

Az elmondottak alapján tehát azt kell megállapítanunk, hogy a köpet, gerincagyi folyadék, gyomorbennék vizsgálata, a daganatból készült kivonatok és autolysatumok a rák körjelzéséhez csak bizonyos kedvező esetekben használhatók fel. A vizelettel elvégzett *Davis-féle* kémlelés, a vizeletben a colloidalis nitrogen felszaporodása, a neutralis kén kimutatása már más klinikai tünetek jelenléte esetében támogatják a daganatra irányuló gyanút. A teljes vér vizsgálata az említett célra nem megfelelő. A vérsavóval elvégezhető antitrypsin-kémlelés és *Fuchs-féle reactio* más megfelelő tünetekkel együtt értékesíthető eredményeket szolgáltatathat. A többi serologiai módszerekkel elérhető eredményeket a IX. sz. táblázat foglalja össze. Eszerint a leghasználatosabb eredményeket az *Abderhalden-féle* kémlelés és az *Ascoli-Izar-féle meiotagmin-reactio* szolgáltatja; hátrányuk a nehéz elvégezhetőség és a megfelelő lebontandó anyag, illetve antigen kiválasztása. Harmadik helyen a *Dungern-féle complementkötés* szerepel, amelynek fajlagossága ellen újabban sok kifogás merül fel. A negyedik helyre kell helyeznünk a *Freund-Kaminer-féle cytolysist*, amely

azonban 45 évnél idősebb betegekben nem használható. Az ötödik és hatodik helyen említendőek a *Kahn* és *Botelho*-féle eljárások, amelyek nagy előnye az egyszerű elvégezhetőség. Csak ezután jöhetnek szóba a többi eljárások.

A különböző módszereket ilyen módon értékük szerint sorrendbe állítva, most már arra a kérdésre kell válaszolnunk, hogy milyen irányban, milyen eljárás igénybevételével várható a rák laboratoriumi körjelzésének tökéletesedése? Az elmondottak alapján valószínű, hogy a megfelelő módszer csak a serologiai eljárások közt kereshető, mert a szervezet egyetlen más anyaga vagy funciója sem mutat a körjelzés céljaira megfelelő elváltozásokat. A vérsavót vizsgáló módszerek közül is csak azok tökéletesíthetők, amelyek a rákra nézve fajlagos tüneteket igyekeznek kimutatni. Ilyen módszerek az *Abderhalden* és *Ascoli*—*Izar*-féle eljárások, valamint a complementumkötés. A két elsőnek említett és a *Dungern*-féle módszer további fejlődésre alig számíthat, ellenben nagyon alkalmas a tökéletesítésre a complementumkötési eljárás. Saját állatkísérleteinkben megfigyeltük a rákos daganatokban nagy szabályszerűséggel fellépő elhalásokat; kísérletileg kimutattuk *Balogh* professor úr útmutatásai szerint az elhalt daganat nagy szerepét a vérszegénység és így az állatok halálának előidézésében. Tudjuk azt, hogy az emberi rosszindulatú daganatokban is nagy gyakorisággal észlelhetők kisebb-nagyobb kiterjedésű nekrosisok. Mindezek alapján azt gondoltuk, hogy e felszívódó szétesési termékek, amelyek a szervezetre nézve mint idegen anyagok szerepelnek, — ellenanyag képzésére kell hogy ingereljék a szervezetet. Valószínű, hogy csak a megfelelő módszer hiányzik ezen ellenanyagok kimutatására. Elgondolásunk helyességét az irodalmi adatok igazolták. *Hirszfeld*, *Halber*, *Floksztrumpf*, *Lehmann-Facius*, *Sievers*, *Klopstock*, *Simon*, *Witebsky*, *Morelli* és mások kimutatták, hogy a rákos anyaggal nyulakat kezelve, azokban olyan ellentestek termelődnek, amelyek a megfelelő daganat kivonatával complementkötést adnak. Így tehát bebizonyítást nyert, hogy a rákos szövet mint antigen szerepelhet. Az említett, valamint a VIII. sz. táblázatban felsorolt szerzők vizsgálati eredményei mutatják, hogy a rákos emberi szervezetben keringenek jellegzetes ellenanyagok, amelyek megfelelő antigen segítségével kimutathatók. Sajnos, a megfelelő antigen készítése még megoldatlan probléma. Mi magunk állatkísérletekben a II. sz. Kórbancanti Intézetben megállapíthattuk, hogy az elhalt daganatból kivont zsírnemű anyagok nagy szerepet játszanak a rákos vérszegénység előidézésében. Intézetünkben *Sümei* továbbfolytatva ezen vizsgálatokat megállapította, hogy e hatás hordozói elsősorban a magas zsírsavak. Ennek alapján gondoltunk arra, hogy talán a daganat antigen-működése is a zsírsavfractióhoz van kötve és a rákos daganat zsír- és zsírsav-anyagai használhatóbb antigenek volnának, mint az eddig használatos alkoholos tumor-extractumok. Elméleti elgondolásunk helyességét *Lehmann*—*Facius* kísérletei igazolták. *Kolidzieski* és *Halber* kimutatták, hogy a carcinoma-antigen a zsírsav-fractióban van és a zsírsav nélküli

lipoid-kivonatok hatástalanok. Magamnak az 1932—33. tanév folyamán kapott állami külföldi ösztöndíj segítségével mint a berlini Collegium Hungaricum tagjának a berlini egyetemi Kórtani Intézetben volt alkalmam e kérdéssel foglalkozni. Különböző szervek carcinomáiból részint alkoholos, részint aetheres, részint zsírsavtartalmú kivonatokat készítettem, de vizsgáltam az említett extractiók elvégzése után visszamaradt anyagok hatását is az ú. n. „maradék-antigen“ képében. Az említett módon nyert 44 antigen segítségével részint rákos, részint más betegségben szenvedők vérsavójával több mint 2000 complementumkötési vizsgálatot végeztünk. 74 rákos vérsavó közül egy vagy több antigennel positiv eredményt adott a serumok 87%-a, míg egyetlen antigennel sem reagált 13%. A különböző antigenek átlagosan a rákos vérsavók 72%-ával tevőlegesen, az ellenőrző próbául választott serumok 64%-ával pedig nemlegesen reagáltak. Ezen eredmények gyakorlati szempontból nem megfelelőek ugyan, de a mi célunk kísérleteink folyamán egyelőre csak a különböző módon előállított antigenek használhatóságának megállapítása volt. Az antigenek közül kiválasztva a 10 legjobbat, mindjárt feltűnt az, hogy ezek közül 2 aetheres, 2 zsírsavas, 4 ú. n. „maradék-antigen“ volt és csak 2 alkoholos kivonat. A különböző antigenek értékét legjobban mutatja az ú. n. „használhatósági index“, melyet oly módon számíthatunk ki, ha a rákos vérsavókkal elért positiv eredmények számából kivonjuk a kontroll savókkal szembeni positiv eredmények százalékszámát. Minél fajlagosabb az antigen, annál nagyobb az ily módon nyert szám. Ezen indexet tekintve a 10 legmegfelelőbb antigen közül a sorrendben egymásután következő 5 legjobb mindegyike aetheres, zsírsavas vagy „maradék-antigen“ volt és csak a hatodik helyen következett egy alkoholos kivonat. Azonban eltekintve a 10 legjobb antigenünktől, kiszámítottuk az összes carcinomás kivonatainkkal elérhető eredményeket is, még pedig oly módon, hogy a különböző módon nyert antigenekkel elért eredmények átlagos értékét tekintettük jelegzetesnek a megfelelő antigénféleségekre. E számítások szerint rákos vérsavókkal szemben a legtöbb positiv eredményt adták az alkoholos kivonatok, azután következtek az ú. n. „maradék-antigének“, végül az aetheres és zsírsavas extractumok. Ezzel szemben a kontroll vérsavókkal szembeni negativ eredmények százalékos számát tekintve a sorrend a következőképen alakult: aetheres kivonatok, zsírsavas extractumok, „maradék-antigének“ és végül alkoholos kivonatok. A különböző antigénféleségek ú. n. „használhatósági indexét“ kiszámítva, legjobbnak bizonyultak az aetheres kivonatok, a második helyen szerepelnek a zsírsavas antigének, harmadik helyen a „maradék-antigének“ és nagy távolságban ezek után következnek az alkoholos kivonatok (X. sz. tábla). Kísérleteink alapján tehát azt kell mondanunk, miszerint elhírbázott dolog volt a rosszindulatú daganatok körjelzésének céljaira az alkoholos kivonatokat alkalmazni. A megfelelő antigént a rákos daganatok zsírnemű anyagaiban kell keresni. Első kísérleteink alapján még nem mondhatjuk meg azt, hogy vajjon a hatásos antigént tényleg

maguk a zsírsavak képezik-e, mivel egyfelől eljárásunk nem volt teljesen kifogástalan a zsírsavak tökéletes kivonására, másfelől a kivont zsírsavak felhasználása a complementum-kötési kísérletben nehéz. Nem tökéletes módszerünk magyarázza meg azt is, hogy az aetheres, zsírsavas és „maradék-antigén“-kel nagyjában egyforma eredményeket nyertünk. Mindenesetre megállapíthatjuk azt, hogy a megfelelő módon hatásos antigént a rákos daganatok zsírnemű anyagai közt kell keresnünk és nem az alkoholos fractióban. Tervbevett újabb kémiai vizsgálataink lesznek hivatottak pontosan eldönteni azt, hogy vajjon melyik zsírsav-fractio az antigénhatás hordozója és milyen eljárással lehet a leghasználhatóbb antigéneket előállítani, amelynek segítségével a complementkötési eljárás felhasználásával a kórszövet-tani vizsgálat céljaira hozzáférhetetlen rosszindulatú daganatok laboratóriumi körjelzése kielégítő megbízhatósággal elérhető lesz.

A SPONTÁN EGÉRRÁK SIKERES HETEROPLASTIKUS TRANS- PLANTATIÓJÁRÓL.

Matolcsy Tamás.

Vizsgálat tárgyává tette különböző rosszindulatú egérdaganatok továbboltását más fajidegen állatokra. Erre a célra két daganattörzset használt fel, ú. m. az *Ehrlich—Putnoky*-féle egér-patkány carcinomát és egy spontán egértumort.

Ez *Ehrlich—Putnoky*-féle patkányrákkal a kísérleteket megismételte s 45 serián sikeresen továbboltotta. A daganat 100%-ban megereedt s annak továbboltása nemcsak fehéregérről-fehéregérre, fehérpatkányra, hanem fekete brazilai patkányra is sikerült. Az utóbbiban a daganat csupán abban különbözött az eredeti tumortól, hogy erős fekete pigmentációt mutatott.

Ezen kísérletei közben a véletlen szerencse révén egy spontán fehéregér-daganathoz jutott. Az év elején az egyik állattenyésztő észrevette, hogy egerei között egynek az oldalán daganat nő, amelyik folyton nagyobbodott. Mivel attól félt, hogy valami járványos betegséggel áll szemben, amely az egész állományát e pusztíthatja, így elvitte a beteg egeret az állatorvosi főiskola ambulanciájára. Ott emlőrákot constatáltak s hozzá küldték.

Az egéren a daganat már féldiónyi nagyságot ért el, amikor továbboltotta. A továbboltást úgy végezte, hogy a daganatot kiprepárlva annak széli részéből lencsényi darabokat vágott le és azokat az egér bőre alá oltotta. A spontán tumorból először négy fehéregéret oltott be ily módon, amelyek közül egyben már a harmadik napon látszott a daganat megereedése. A hetedik napon már féldiónyi nagyságot ért el. A többi háromban az oltás negatív maradt. Ebből a tumorból a hetedik napon 4 drb. fehéregéret és 2 drb. fehérpatkányt oltott. A daganat 100%-ban megereedt s ezek közül azok az állatok, amelyek továbboltásra nem használtattak fel, már a 8—9 napon elpusztultak. A daganattörzs fenntartását ezek után fehérpatkányokon vitte tovább, a fehéregereket csupán visszaoltásra használta fel. A harmadik

passage után megkísérelte a tumor továbboltását más, patkányhoz közelálló rágszáló és rovarevő állatokra. Ilyenirányú kísérleteire szürke patkányt, hörcsögöt, ürgét, pelét, tengeri malacot, nyulat, macskát, denevért használt. Érdekes, hogy ezen állatok közül csupán a szürke patkányra és a hörcsögre sikerült a spontán egértumort továbboltania. A tumor ezeken az állatokon is éppen úgy, mint az egéren és a fehérpatkányon már a 3—4-ik napon növekedésnek indult, rövidesen zölddiónyi nagyságot ért el. Az állatokat 8—14 nap alatt elpusztította. A daganat minden egyes esetben visszaoltható volt hörcsögről patkányra és egérre. A szövettani leletük is teljesen megegyezett az eredeti spontán tumor szövettani képével.

Felmerül itt a kérdés, hogy a rágszálók és a rovarevők, hús-evők közül miért éppen a hörcsög az, amelyben a heteroplastikus daganatátoltás sikerült. Ennek az okát két tényezőben kell keresnünk. Az egyik az, hogy a hörcsög éppen olyan vegyes táplálékon él, mint a patkány, míg a többi állatok vagy kifejezetten növényevők, illetve húsevők voltak. Ugy látszik, hogy a táplálék bizonyos mértékben determinálja az állatok szövetnedvét és benne feltételezett eddig még ismeretlen anyagok befolyásolhatják a daganat növekedését, éppen úgy, mint a táptalajok minősége elősegítheti vagy megakadályozhatja egyes bakterium culturák kifejlődését. A másik tényező, ami transplantatio szempontjából nem hanyagolható el az, hogy a hörcsög subcutan kötőszöveze éppen olyan laza, mint a patkányoké és így a beoltott tumordarab könnyebben tud megtapadni és továbbfejlődni, mint a pele zsíros kötőszövetében, vagy a denevér papírvékony bőre alatt.

A spontán egértumor szövettani vizsgálatának eredménye: erősen vérzéses jellegű adenocarcinoma valószínűleg az emlőből kiindulva. A továbboltott tumorok sejtjei teljesen azonosak, mindössze a későbbi passage-ok után mirigyes elrendeződést nem mutatnak.

Putnoky Gyula: (Hozzászólás) Az előadáshoz két szempontból szeretne hozzászólni. Egyik az átoltható daganatok kérdése. Mióta *Morau*, majd utána *Ehrlich* leírták az első átoltható daganatokat, azóta a legkülönbözőbb nemzetiségű szerzők ismertettek ilyen tumorokat. Tudomása szerint Magyarországon eddig még átoltható daganatot nem írtak le. Így *Matolcsy* az érdem, hogy ezt a hiányt pótolta.

Második szempont a heteroplastikus transplantatiók kérdése. Az ezen tárggyal foglalkozó vizsgálók és közlések nagy száma ellenére is eddig csak két valódi sikeres heteroplastikus transplantatio ismeretes: az egyik *Fujinami* áttöltése szárnyasokon, a másik saját 1930-ban közölt kísérletei. Annak ellenére, hogy közlései ellen az irodalomban kifogások nem merültek fel, mégis külföldi kutatókkal folytatott személyes megbeszélések alkalmával mindig észrevehető bizonyos hitetlenség a fajidegen daganatátoltások sikerével szemben. Ezért örül, hogy *Matolcsy* vizsgálatai az ő leleteit mindenben megerősítik. A heteroplastikus transplantatio sikeres voltának oka talán nem annyira a magyarországi állatok nagy érzékenységében, mint inkább az alkalmazott technikában keresendő.

AZ ATOLTHATÓ PATKÁNYRÁK BEÜLTETÉSE KÜLÖNBÖZŐ BELSŐ SZERVEKBE.

Reichenbach József.

A II. sz. Kórb. Intézetben végzett kísérleteiben azt vizsgálta, hogy az Ehrlich—Putnoky-féle heterotransplantált rák fehéropatkány és fehéregér szerveibe ültetve hogyan viselkedik. Ezt a szövettanilag sejtdús carcinoma képét mutató daganatot emulsió alakjában juttatta az állatok különböző szerveibe s csak patkány agyba vitte lékelés után darabka alakjában. Patkányokban oltást végzett agyba, mellüregbe, tüdőbe, hasüregbe, lépbe, vesébe, májba, herébe, bőr alá. Növekedést nem tapasztalt a mellüregben, lépben, májban, herében és bőr alatt. A mellüregbe oltott állatokon csak vörösvérsejtekből, daganatsejtekből és néhány fehérvérsejtből álló izzadmány képződését látta a pleuralis ürben. Az agyba ültetett rák csaknem minden esetben megeredt. Részben az agyállomány és koponyatető, részben utóbbi és a bőr között mutatkozott növekedés. Az agyállománytól szabad szemmel általában élesen határolódik el a daganat, szövettani metszetekben azonban a daganatnak az agyállományba való belekuszását is látta. Hasüregben ritkábban ered meg. A daganat itt bővebb érellátással rendelkezik, mint a bőr alatt, kevesebb benne az elhalás is. A vesékhez oltott emulsió megeredési száma még kisebb. A beoltás helyén a daganatszövet legtöbbször elhalt és sarjszövet alkotta udvar veszi körül. Az elhalt tumorrészek szélén ép festődést mutató ráksejtek találhatók, melyek a szövet felé látszanak előrekúszni. A növekedésnek indult daganat elhalástól mentes és részben élesen, részben elmosódottan határolódik el a veseállománytól. Kifejezett infiltratív növekedést is látni és kocsányos daganattömeg képében betör a vese-medencébe is.

Fehér egerekben oltást végzett mellüregbe, hasüregbe, vesébe, májba. A mellüregben ugyanolyan izzadmány keletkezik mint patkányokban. A hasüregben ilyen izzadmányon kívül a daganat növekedése is megállapítható. A tumor itt is bővebb hajszáler-ellátással rendelkezik, mint a bőr alatt. A hasüreg megnyitását és az emulsiónak befecskendezését túlélő egerek mindegyikében növekedett a daganat. A májon szabad szemmel is megállapítható a daganat infiltráló növekedése és helyi áttétel képzése. A szövettani metszetekben megfigyelhető a daganatsejteknek májgerendák közé kúszása. Ugyanilyen infiltráló növekedés látható a vesébe oltott állat daganatában Szűrlettel e ráktörzs nem oltható tovább.

Kísérletei folyamán tapasztalhatta, hogy az Ehrlich—Putnoky-féle rák-emulsióval végzett oltások esetében patkányokban agyban, hasüregben, vesében; egerekben hasüregben, vesében, májban eredt meg a daganat. A belső szervek oltásával kapcsolatos műtétet túlélő egerek 100%-ában megeredt a rák, sőt a daganat kimondottan infiltráló növekedést és helyi áttételképzést is mutatott, holott a bőr alatt élesen elhatároltan, letokolva növekszik és nem képez makroszkopos

áttételt. A daganat szövettani tulajdonságai, valamint sejtelemei egyik állat megnevezett szerveibe oltott és ott megeredt tumorban sem mutattak eltérést a kiindulási szövetből.

A vizsgálatok a Széchenyi Tudományos Társaság anyagi támogatásával végeztek.

EMBEREK ÉS ÁLLATOK SZEMÖLCSEI ÉS PAPILLOMAI.

Baló József.

Embereknek és állatoknak szemölcssei és papillomái megjelenésükben, szövettani szerkezetükben és aetiologia tekintetében sok hasonlatosságot mutatnak, ezért indokolt összehasonlító pathologiai szempontból való tanulmányozásuk.

AZ EMBER SZEMÖLCSEI.

Blaschko unitárius felfogása szerint a verrucák összes formáinak, úgymint *verruca vulgaris*nak, *planan*ak és *senilis*nek, sőt *condyloma acuminatum*nak is ugyanazon filtrálható vírus a kórokozója. Ezt a felfogást vallja *Jadassohn* és *Brain*, mégis ez a feltevés még kellőképen igazolva nincs.

a) *Verruca vulgaris*.

Főleg fiatal egyének kezén, lábán, az ujjakon, a köröm mellett előforduló képletek. Formái a *verrucae palmares*, *plantares*, az arcon, nyakon, hónalj táján előforduló *verrucae filiformes*. Nékám fiatal ember bőrén többszáz verrucát észlel. Az első *verruca* környezetében újabb szemölcsök keletkeznek. A *verruca vulgaris* átoltását *Variot* és *Jadassohn* sikerrel végezték; szerintük az incubatio 7 hét—3 hó. Hogy eldörzsölt verrucák filtratumával is át lehet a verrucát oltani, 1907-ben *Ciuffo* bizonyította be. Szerinte a vírus Berkefeld N-filteren áthatol. Vizsgálatait *Wile* és *Kingery* és többen megerősítették. Szövettanilag a *verruca* ezen fajtájában a stratum corneum és spinosum sejtszaporodnak meg.

b) *Verruca plana*.

Főleg a kézháton és arcon fordul elő, *Unna* *verruca dors*i manusnak nevezte. *Verruca plana* juvenilisről szoktak szólni, de saját tapasztalataink szerint a kézhát verrucái főleg idősebb egyéneken fordulnak elő. A *verruca plan*a a *verruca vulgaris*sal szokták azonosítani. Szövettanilag a többretegű laphám kisebb mértékben vastagodott meg, mint a *verruca vulgaris* esetében.

c) *Verruca senilis s. seborrhoica*.

Főleg 40 éven felüli egyének melén, hátán, hasán, nyakán és arcán fordul elő. Felszínüket rendszeren szarutömeg fedi. Szövettanilag

jellemző a basalis réteg felszaporodása, amely pigmentált. Különböző alakjai ismereteseek, mint az *acanthoticus*, amelynek alfajai a *solid naevoid* és *naevoid reticularis* alak. Másik forma, amelyre a *hyperkeratosis* jellemző.

A *senilis verruca* átoltására a boroszlói bőrklinikán végeztek vizsgálatokat (*Freudenthal* és *Spitzer*), ezt magunk is megkíséreltük, de átvitelük nem sikerült.

d) *Condyloma acuminatum*.

Condyloma acuminatum gyakran *verruca vulgarissal* fordul elő. *Waelisch* a *condylomákat* emberről-emberre vitte át, ezt *Ziegler Berkefeld-filtratummal* és *Sera Chamberland-gyertya szűrletével* is elérte.

e) *Laryngealis papilloma*.

E. V. Ullmann 1921-ben 6 éves fiú *laryngealis papillomáját* saját karjára és egy kutya vaginájára oltotta át. Saját karján lévő *papilloma filtratumaival* újból magának és assistensének bőrén tudott *papillomát* előidézni.

ÁLLATOK SZEMÖLCSEI.

a) Lovak és marhák szemölcssei.

Lovak ajkain, továbbá a kötőfék dörzsölése helyén fordul elő. Szarvasmarhákön egyik formája a tőgyön található, amelyre nézve *Findlay* megállapította, hogy *Berkefeld-filtratummal* is átvihető. Szarvasmarhákön ezenkívül az orrlyukak körül, végtagokon, hason és háton fordul elő. *Schindelka* marhák szemölcsseit átoltotta, *Magalhaes* *Berkefeld-szűrlettel* is. *Schultz* szerint a marha szemölcssei átvihetők emberre. *Soule* és *McKinley* ezt nem tudták igazolni, de ők marhák szemölcsseit *tengerimalacra* oltották át.

b) Kutyaák szájbeli papillomatosisa.

Penberthy, *McFadyean* és *Hobday* írták le kutyaák szájbeli szemölcsseinek átolthatóságát. Ujabban *De Monbreun* és *Goodpasture* észlelték ezt a megbetegedést és megállapították, hogy átoltáskor az *incubatio* 30 nap, s hogy a szemölcsöknek *Berkefeld N- és W-szűrlete* is fertőző.

c) Nyulak fertőző papillomatosisa.

Iowa északnyugati és Kansas déli részeiben a vadászok előtt ismeretes a vadnyulak papillomatosisa, amely a hason, comb belfelületén, nyakon és háton fordul elő. *Shope* állapította meg, hogy ezt a betegséget *filtrálható vírus* okozza, amely *Berkefeld V, N és W szűrőn* átmegy és amellyel vad- és házinyulakon hasonló szemölcsök idézhetők elő.

d) *Békák szemölcssei.*

Sanfelice Cataniában a *discoglossus pictus* békafaj szemölcsseit észlelte, de a megbetegedésről még keveset tudunk.

További vizsgálatok vannak hivatva eldönteni, vajjon az emberek és állatok szemölcsseit és papillomáit előidéző vírusok hogy viszonylanak egymáshoz.

Hozzászólás: *Rothman István*: Szükséges, hogy szigorúan megkülönböztessük a *verruca seborrhoica*-t, mely *nem* praecancerosus, a *keratoma senile*-től, melyből *carcinomák* keletkeznek. A két daganatféleség klinikailag és histologialag is élesen megkülönböztethető. A *verruca seborrhoica* és *praecancerosus* polypok együttes előfordulása igen érdekes jelenség, de ugyanakkor hangsúlyozandó, hogy a *verruca seborrhoica* nem *praecancerosus* képlet.

Zárszó: *Baló József*: Az emberi szemölcsök csoportosítása nagyon nehéz feladat. *Ismeri Freudenthal* munkáit, aki a törzsön előforduló senilis *verrucáktól* külön tárgyalja az *arc senilis verrucáit*. Szerinte az *arc senilis verrucái* könnyen összetéveszthetők a *keratoma senile*vel. A *keratoma senile* az *arcon* és *kézháton* fordul elő és *Freudenthal* és *Hookey* szerint *praecancerosus* jelenség. *Montgomery* és *Dörffel*, *Sibley* és *Muende*, továbbá *Eller* és *Ryan* szerint az *arc senilis verrucái*, ha irritációnak vannak kitéve, rákká alakulhatnak.

AZ EMBERI VASTAGBÉL POLYPOSISA ÉS ENNEK VISZONYA A RÁKHOZ.

Baló József és Korpássy Béla.

A gyomortól a végbélig sokszor igen nagy számmal fordulnak elő nyálkahártya-polypok. A polypok leggyakoribb helye a vastagbél, ritkábban fordulnak elő ilyenek a gyomorban és vékonybélben. A polyposis intestini adenomatosa diffusa nevű megbetegedést szembeállítják a polyposis intestini adenomatosa circumscriptával és ezenkívül előfordulnak izolált polypok. A polyposis diffusa oly megbetegedés, amely aránylag gyakran fiatalokkor fordul elő.

A vastagbél-polyposist többen tanulmányozták, úgy sebészek, mint kórboncnokok, nagyobb anyagot vizsgáltak meg *Versé*, *Staemmler*, *Feyrter* és *Susman*. Egyöntetűen megállapítják, akik e kérdést tanulmányozták, hogy többszörös polypok alkalmával a nyálkahártya mirigysejtjeinek megszáporodása következik be, miért is többen adenomatosis coliról szólnak (*Felsen* és *Wells*). Mindenki megállapítja, hogy a vastagbél polypjai meglehetősen gyakran alakulnak át rákká, tehát praecancerosus állapotok. *Bensaude*, *Hillemand* és *Augier* szerint 45–50%-ban, *Karsner* és *Clark* szerint 40%-ban, *Susman* szerint 23%-ban lesznek a vastagbélpolypok rákossá.

A vastagbél polyposisát a szegedi egyetemi kórbonctani intézetben 36 esetben észlelhették. Az emésztő tractus polyposisát ezenkívül *Buday* professor úr jóvoltából a budapesti egyetemi I. számú

Kórbonctani intézet gyűjteményében is tanulmányozták és érdekes eseteket vizsgálhattak Wolff főorvos úr Szent Rókus-kórházbeli gyűjteményéből. A budapesti esetekkel a vizsgált emésztő tractusbeli polypok száma 56-ra emelkedett. Ezekből 49 vastagbél-polyposis volt, 2 vékonybél és 7 gyomor-polyposis esetben egyuttal vastagbél-polypok is voltak. A béltractus polypjai járhatnak megismétlődő vérzéssel, a vékonybélbeliek okozhatnak invaginatiót és megvan a lehetőség rákos elfajulásukra. Rák már gyermekkorban keletkezhetik.

A polypok előfordulásának gyakorisága a haladó korral emelkedik, mint az főleg Feyrter statisztikai adataiból tűnik ki. Ugyanez saját vizsgálataik szerint érvényes a bőr senilis verrucáira is.

40 éven felüli emberek boncolását folytatólagosan végezve 100 eset közül 26 esetben találtak vastagbél-polyposist. Leggyakrabban olyankor (20 esetben), mikor a testen senilis verrucák fordultak elő. A senilis verrucákkal bíró embereknek szokott oesophagus-leukoplakiája lenni és így az oesophagus-leukoplakia és vastagbél-polypusok egyformán senilis verrucával együtt fordulnak elő. Nézzük most a vastagbél-polypok szövettanát összehasonlítva a senilis verrucákkal.

Senilis verrucákban a laphámsejtek felszaporodása észlelhető, ugyanaz van az oesophagus-leukoplakiában. A vastagbél-polypok analog módon keletkeznek, csak hengerhám-ból. A hengerhám felszaporodása, mint azt már Versé megállapította, a mirigy nyakában lép fel, a Lieberkühn-krypták meghosszabbodásához vezet, miáltal a nyálkahártya megvastagszik. Ez a megvastagodás lencseszerű, de lehet ennél jóval nagyobb és mint ilyen hosszabb ideig fennállhat. Gyakori a megvastagodott nyálkahártya lefűződése. A vastagbél polypjai és a senilis verrucák így analogiába állíthatók és lehet, hogy aetiológiájukban is ugyanaz az ok szerepel annál is inkább, mivel ugyanazon 40 éven felüli emberekben fordulnak elő. Míg a senilis verrucák rákos elfajulása ritka és főleg csak az arcon fordul elő, addig, mint fentebb láttuk, a vastagbél polypjai jóval gyakrabban alakulnak rákká, saját vizsgálataik szerint 15—25%-ban.

Schmieden és Westhues a polypokat rákos elfajulás szempontjából három csoportba sorozzák. 1. Jól differenciálódott hámmal fedett polypok. 2. Differenciálatlan sejtek megjelenése, hosszú, sötét magvakkal. 3. Mirigykacsok össze-visszasága és organoid felépítés hiánya.

A bélpolyposis okául Ribbert csiratévedést vett fel, Napp és Versé, valamint Borelius és Sjövall szerint az aetiológiában gyulladós folyamatok szerepelnek. Reichel szerint a bélpolyposist és bélrákot ugyanaz a vírus idézi elő. Hauser úgy véli, hogy a polyposis intestini adenomatosa esetében fel kell venni, hogy valamely élő contagium szóródik szét és fertőzi meg az egész bélcsatornát. Megfigyelték azt is, hogy a polyposis egy család tagjaiban fordulhat elő és öröklődhetik. Tehát keletkezésében külső okokon kívül belső tényezők is szerepet játszanak. (Doering, Jungling). Mivel a senilis verrucák és vastagbél-polypok ugyanazon egyénekben fordulnak elő, arra kell gondolnunk, hogy a két folyamat aetiológiájában is hasonló tényezők szerepelnek. A verru-

cák keletkezésének egyik magyarázata, hogy a test felszínén egy verrucából valamely vírus más testfelületre jut és ott hasonló verrucát idéz elő. Feltételezhető volna, hogy ilyen agens jut a béltractusba és okozza a bélhám burjánzását és polypok keletkezését.

ALLATOK BÉLPOLYPOSISA,

Korpássy Béla.

1934. március 22-én a szegedi vágóhid igazgatója: *Beck Aladár*, egy 16 éves tehén vastagbélét küldte a szegedi Kórbonctani Intézetbe. A vastagbél egész hosszában a nyálkahártya tele volt lencsényi-diónyi, részben plaque-szerűen laposan elterülő, részben pedig gomb-, vagy gombaszerűen kiemelkedő polypokkal. Szövetteni vizsgálattal a különböző alakú és nagyságú képletek adenomatosus polypoknak bizonyultak. Jól meg lehetett figyelni a polyp-képződés valamennyi stádiumát és megállapítható volt, hogy ezek a Lieberkühn-kryptákat alkotó sejtek megszorodásából és ennek következtében a krypták megnyúlásából jöttek létre.

Ezen szarvasmarha vastagbélpolyposis tehát hasonlóan látszott azokhoz a polyposisokhoz, melyek az ember vastagbelében is előfordulnak. Miután az emberi vastagbél polypjait tanulmányozták, a tehén belének polyposisát megismerve érdekesnek látszott nagyobb anyagon vizsgálat tárgyává tenni, hogy a szarvasmarhákban a bélpolyposis milyen gyakran fordul elő. *Beck* igazgató úr szíves támogatásával összesen 100 szarvasmarha béltractusát vizsgálta át polypok szempontjából. A 100 közül 10 esetben lehetett a bélben polypokat kimutatni. A polypok részben a vékony-, részben pedig a vastagbélben voltak fellelhetők. A 10 esetben a polypok megoszlása a következő volt. 5 esetben a vékonybélben, 4 esetben a vastagbélben, 1 esetben pedig úgy a vékony, mint a vastagbélben voltak polypok.

Eseteiben a vékonybél polypjai leginkább egyes számban fordultak elő. Mind a 6 esetében a polypok a Peyer-plaqueok helyén keletkeztek. Nagyságuk borsónyi-diónyi volt. Felszínük általában bolyhos és faágyszerűen elágazódó. A Peyer-plaqueok polypjai kocsánnyal bírnak. A kocsányt érdús kötőszövet alkotja, amelyben az erek fala megvastagodott. A Peyer-plaque nyiroktüszői megnyulnak és a kocsányba folytatódnak. Sokszor a nyiroktüsző ovalis alakúvá vált. A kocsányon túl a mirigyek erősen fel vannak szaporodva. Halvány protoplasmájú és világosabb mirigysejtek mellett sötétebb magvú mirigyeket is talált, amelyeknek lumenébe a hám gyakran szemölcszerűen betüremkedik. E mirigysejtek nyálkatartalma sokszor felszaporodott.

Szarvasmarhák vastagbelében 5 esetben talált polypokat. Ezek közül egyben számtalan, egyben 3, három esetben pedig 1—1 polyp volt. A vastagbél elváltozásai, szemben a vékonybélbeliakkal, a polypképződés egész fejlődését mutatják. Találhatók a polypképződésnek oly kezdeti szakai, amikor csak annyi látható, hogy a Lieberkühn-krypták megnyultak, miáltal a nyálkahártya orsószerű megvastago-

dása jött létre. Az így keletkezett mirigyek végkamrái sokszor tágultak, szemölcsöket tartalmaznak és a mirigysejtek nyálkában bővelkednek. Találhatók azután oly polypok, amelyek a nyálkahártyának gombaszerű kiemelkedését okozzák. Itt a Lieberkühn-krypták még jobban megszorodtak, sőt a mirigyek kryptaszerű elrendeződése megszűnt, a végkamrák tágak és nyálkával teltek. Ilyenkor megjelennek az ú. n. sötét mirigyek. Sok gombaszerű polyp egész terjedelmében mirigyekből áll, de vannak olyanok is, melyek kocsányosak a submucosa kötőszövetének kinyulása következtében.

12. tenet a szarvasmarhának vastagbelenek polyposisát attekintjük, kétségtelen, hogy a vastagbélben található polypok analógiába állíthatók azokkal a polypokkal, amelyek főleg 40 éven felüli emberek vastagbélében fordulnak elő. A vékonybélben a Peyer-plaqueok helyén előforduló polypok viszont a vastagbél-polypoktól eltérnek annyiban, hogy ezek felszínén bár szintén kimutatható a mirigyek felszaporodása, de a tengelyüket alkotó kötőszövetben a kivongált nyiroktüsző ismerhető fel. Míg emberben a polypok leggyakrabban a vastagbélben találhatók és jóval ritkébbak a vékonybél polypjai, szarvasmarhákban úgy látszik a vékonybél- és vastagbélpolypok nagyjából egyforma gyakoriságúak. Egy esetben a vastag- és vékonybél polypja fordult elő, általában azonban a Peyer-plaqueok és a vastagbél polypjai külön voltak találhatók. Ezért lehetséges, hogy a Peyer-plaqueok polypjai a vastagbél polypjaitól eltérő folyamatnak felelnek meg.

Szarvasmarhák után sertések béltractusát vizsgálta meg polypok szempontjából 100 sertés közül 9 esetben talált polypokat. Ezek mindig a vastagbélben fordultak elő, még pedig 3 esetben egyes számban, 3 esetben kettős számban, 1 esetben hármas számban, 2 esetben pedig igen nagy számban. A sertéspolypok szövettani vizsgálatakor is meg lehetett állapítani a polypképződésnek minden fokozatát. Ugy látszik, hogy a legkezdetlegesebb elváltozás a nyálkahártya mirigyeinek meghosszabbodása. A továbbiak folyamán a nyálkahártya orsó-szerű megvastagodása az adenomás burjánzás következtében mind tömegesebbé válik és kocsány is keletkezhetik. A kocsányban elég gyakran lehet nyiroktüszőt felismerni, de hogy a polyp mindig nyiroktüsző helyén keletkeznék, az egyáltalában nem látszik szabálynak. Már elég kezdetleges stadiumban lehet constatalni olyan mirigyek fellépését, amelyek az ember gyomrában és belében előfordulnak, amelyek a normalis mirigyektől mint ú. n. sötét mirigyek különíthetők el. Ezen mirigyek nemcsak a magvak eltérő alakja és chromatin-dús volta, de a végkamrák változatos alakja és nagysága miatt is jól szembetűnnek.

Vizsgálataiból tehát megállapítható, hogy az ember vastagbél-polyposisához hasonló megbetegedés úgy a szarvasmarhákban, mint a sertésekben előfordul. Rákos elfajulást a vizsgált polypokban nem látott. Ennek oka talán az lehet, hogy a vágóhidra került szarvasmarha és sertés-polypoknak nem volt ideje rákosan elfajulni.

Virchow mondása: Zwischen Tier- und Menschenarztheikunde ist keine Scheidegrenze oder sollte keine sein. Das Objekt ist verschieden,

aber die Erfahrungen, die aus dem Objekt zu erschöpfen sind, sind Lehren, die die Grundlage der gesamten Medizin bilden. Emberi betegségeknek az állatvilágban való felismerése alapot teremt kísérletezéshez és egy lépést jelent az aetologia megfejtéséhez. Ezért látszott érdemesnek ismertetnie a szarvasmarha és sertés bélpolyposist.

NAGY KÖTÉNYALAKU NEUROFIBROMA PLEXIFORME.

Feldmann Ignác.

A *Remenár Elek* dr. békéscsabai kórházi igazgató által kiirtott 40 cm hosszú, 40 cm széles és $2\frac{1}{2}$ ujjnyi vastag daganat 21 éves ifjú lumbalis tájékról kiindulva hátracsúszott bőrkötény alakjában betakarta mindkét fartájékot és egészen a combok felső harmadáig lógott le. A kb. 3 kg súlyú daganat lelógásából és a rajta ülésből származott helyi vérkeringési zavar és az ehhez csatlakozott oedema, a ruházat részéről mozgás közben elszenvedett dörszülés és a végbél-nyílás közelsége, mely a daganat gyakori beszenyeződésére nyújtott alkalmat, okozták, hogy a tumor alsó bőrszélén kifekélyesedés jött létre.

Az eleinte lassan és csak két év óta gyorsabban nőtt veleszületett tumor egyébként akár ceruza-, sőt ujjnyi vastag, kanyargós, néhol elágazódó és egymással anastomisáló, fibromaszerűen tömött kötegek complexumából áll, mely vízenyősen beszűrődött kötőszövetbe ágyazva alakjánál fogva aneurysma cirroidesre emlékeztet. Az egyes kötegek, amelyeknek mentén néhol borsó-mogyorónyi göbök emelkednek ki, akár 1 mm vastag hüvellyel vannak ellátva, mely szürkésfehér, nedvűs, kocsonyaszerűen áttűnő, szívós szövetet zár körül. A mikroszkopi kép szerint a kötegek túlnyomóan sejtszegény, gyér rostozatú kollagen szövetből állanak. Idegrostok a vastag kötegekben általában nagyon gyéren láthatók. Vékony kötegekben azonban normalis sűrűségben elhelyezett velőshüvelyű idegrostok mutathatók ki.

A törzsön és végtagokon gyéren elszórt 1—2 cm átmérőjű foltok, valamint a mellkason talált 2 borsónyi bőrcsomó (valószínűleg szintén neurofibroma) arra engednek következtetni, hogy az óriási neurofibroma a Recklinghausen-kór részjelensége.

LYMPHOEPITHELIOMA.

Zalka Ödön.

A lymphoepithelioma a lymphoepithelialis szövetből kiinduló daganat, amely rendkívül sugárérzékeny. A daganat hámeredetű, kiindulása a lymphoepithelialis hámban keresendő, de a lymphoid elemek is hozzátartoznak a daganathoz. A hám és a lymphoid elemek között symbiosis van. Utóbbiak histiogen sejtek. Leggyakoribb előfordulási hely a garat és az orrüreg. Metastasisokat először s korán a regionalis nyirokcsomókban képez, de távoli szervekben is előfordulnak metas-

tasisok. Szövettanilag igen hasonló a reticulumsarcoma, amelynek kiindulási helye teljesen azonos lehet a lymphoepitheliomával. Itt is reticularis sejtes hálózat látható, amelyben változó mennyiségben lymphoid elemek láthatók, de itt, ellentétben a lymphoepithelioma tisztán sejtes reticulumával, amelyben rost egyáltalában nem mutatható ki, sejtes rostos reticulumot találunk, akár csak a kiindulási szövetben, a nyirokcsomók reticulumában. Ez különösen Foot-preparátumokban látható, de Malloryval s van Giesennal is észlelhető. A reticularis sejtek rostképzése alapján a két daganatféleség elválasztható.

A HÁZI ÁLLATOK U. N. HASHÁRTYAENDOTHELIOMÁIRÓL.

Jármai Károly.

Az állati pathológiában jól ismertek, de nem nagyon gyakoriak azok a daganatok, melyek a különböző savóshártyákat tömegesen lepik el és melyeket általánosságban endo- vagy peritheliomáknak neveznek. E daganatokat megfigyelték a lóban (*Kitt, Gagliardi, Nieberle*), a szarvasmarhákban (*Schindelka, Trotter, Scholer, Schlegel, Belkin*), kevés esetben a kutyákban (*Hutyra, Schlegel*) és bár a madarakban leggyakoribb az előfordulásuk, ez állatfajban e daganatokat ovarialis eredetű implantációs carcinomáknak tartották és csak *Belkin* nyilatkozott primaer hashártya eredetük mellett.

A daganatok eredete épúgy, mint az ember hasonló daganatai, sok vitára adott alkalmat, mert míg egyes szerzők pl. *Kitt* a serosa fedősejtjeiből származtatta őket, addig mások, különösen *Joest*, az erek, nevezetesen a nyirokerek és -rések endothel'jéből véli képződésüket magyarázni és erre való tekintettel lymphangiotheliomáknak ajánlja őket elnevezni. Tagadhatatlan, hogy e kétféle eredet lehetősége valóban fennáll, a kérdés eldöntésében azonban a histologiai vizsgálat sem szolgáltat mindig biztos támpontot, mert a kialakult daganatból már nem lehet megállapítani, hogy melyik sejtféleségből indult ki a különben is nagyon változatos formákban mutatkozó újképlet.

A histogenesis megállapítása maga után vonná természetesen a daganat elnevezésének módosítását is, mert, ha a serosafedősejtekből ered a daganat, úgy ráknak kell neveznünk, míg ha az erek endothel-sejtjeiből fejlődik, úgy endotheliomának minősíthetjük. Fejlődésánilag ugyanis a coelomahám a mesodermából származik, mely két részből u. m. az epithelialis részből és a mesenchymából áll. Az epithelialis rész szolgáltatja a serosahámot is, ha tehát a serosahámból indulnak ki a daganatok, úgy azok primaer hashártyarákoknak tekinthetők, mert ahhoz ma már nem fér kétség, hogy a serosahám az ectodermából eredő hámszármazékokkal egyenértékű hámképleteket termel. Ezt bizonyítják *Krumbein* vizsgálatai, aki kimutatta, hogy a serosahámsejtek ugyan olyan formációkat alkotnak, mint az ectodermális hám, vagyis laphámot és mirigyhámot egyaránt termelhetnek.

Erre való tekintettel az újabbkori állatorvos-szerzők (*Nieberle, Belkin*) a szóban levő daganatokat primaer hashártyarakoknak tartják. Az endothelioma elnevezés ezek után csakis a biztosan endotheliális, tehát mesenchymális eredetű daganatok megjelölésére volna korlátozandó és bár *Krumbein* lehetségesnek tartja az ilyen eredetű daganatok keletkezését, szerinte a valóságban létezésük nincsen háttározottan beigazolva.

E tényállás ismeretében igyekezett az utóbbi évek folyamán gyűjtött anyag vizsgálatával e kérdésben betekintést szerezni, amikor elsősorban a tyúkok hasonló daganatai iránt érdekődött, amelyek újabb időben más szempontok miatt is magukra vonták a daganatkutatók figyelmét. *Murray* és *Begg* angol szerzők ugyanis 1930-ban arról számoltak be, hogy egy tyúk hashártyáját elborító endotheliomával 20 generáción keresztül sikeres átojtást végeztek és hogy az átvitel a daganat filtratumával is sikeres volt. Ugyancsak ezen tyúkból származó daganattörzsszel 1932-ben *Roussy, Oberling* és *Guérin* is végeztek kiterjedt kísérleteket és bár filtratumokkal nem tudták a daganatot továbbvinni a daganatrészletekkel történt transplantációk sikeresek voltak, sőt metastasisképződést is eredményeztek. Így tehát ez a daganat, mely a leírás szerint azonos makroszkópos képen nyilvánult, mint a tyúk közönségesen megfigyelésre jutó hashártyadaganatai, átojthatónak bizonyult és ha hozzávesszük, hogy egyes szerzők (*Engelbreth-Holm* és *Rothe Meyer, Oberling* és *Guérin*) a tyúkok átojtható leukaemiájában is megfigyeltek endotheliomaképződést, felmerül a gondolat, hogy a daganat átojthatóságának megállapításával is hozzájárulhatunk a carcinoma vagy endothelioma diagnosztikájához. A tyúkokban ezideig ismert átojtható daganatok ugyanis mind mesenchymális eredetűeknek bizonyultak, míg epitheliális eredetű tyúkdaganat sikeres átojtásáról ezideig még nem történt közlés. Ha tehát valamely tyúkból eredő hashártyadaganat átojthatónak bizonyulna, ez egyúttal a daganat mesenchymális eredete, illetve endotheliális természete mellett szólna. Ez oknál fogva a kezébe került tyúkdaganatok vizsgálata során néhány izben kísérletes állatojtásokat is foganatosított.

Vizsgálatai összesen 4 lóból, 1 macskából és 7 tyúkból származó hashártyadaganatra terjeszkedtek, melyekben a szövettani szerkezet legnagyobbbrészt rákra jellemzőnek bizonyult. Az emlősök daganatairól kísérletes állatojtások nem történtek, a tyúkokéval ellenben két izben 2—2 állatra intraperitonealis ojtást végzett, egy alkalommal pedig 10 állatot fertőzött. Mindezek a kísérletek azonban negatív eredménnyel végződtek, úgyhogy az előbbieket alapján arra kell következtetni, amit egyébként a histológiai lelet is megvilágított, hogy serosahám eredetű daganatokról, tehát valódi rákokról van szó. Ezzel szemben az egyik esetben a szövettani vizsgálat olyan adatokat hozott napvilágra, melyek azt igazolták, hogy a daganat a nyirokereket bélelő endothelsejtekből eredt, sajnos azonban ebből az anyagból nem történt állatojtás. Ez az egy eset azonban bizonyítékát szolgáltatja annak,

hogy tyúkokban endotheliális eredetű hashártyadaganatok is előfordulhatnak. Minthogy a tyúkok hámeredetű daganatai eddig nem bizonyultak átozhatóknak, a jövőre nézve transplantációs kísérletekre csak olyan hashártyadaganatokat érdemes felhasználni, melyekben a szövettani vizsgálat endotheliális eredetre utal.

Orsós Ferenc: (Hozzászólás.) Jármái tartózkodó álláspontját az általa bemutatott hashártyadaganat hám- vagy endotheleredetét illetően teljesen osztja. Feltéve, hogy e daganat valóban a peritoneum cölötheléből indult ki, még ez esetben is izlés dolga, hogy carcinomának vagy endotheliomának nevezzük. Mert hiszen úgy a cölöthel, mint a nyirok- és véredények endothelje, de másrészt a mellékvese és a vese hámja is mesodermális eredetű. Ha tehát veserákról beszélünk, akkor használhatjuk a cölöthelből eredő daganatra is, kivált ha sejtjei hámjeleget vesznek fel, a carcinoma elnevezést. Ezirányú viták inkább nomenclaturával való dialektikának tekinthetők.

E liberalis felfogást szabadjon néhány fejlődéstani utalással indokolni. Előrebocsátja, hogy a csiralemezek specifitásának híve és ennél fogva általában határt von a kötőszöveti és hámeredetű daganatok, sőt az endotheliomák és a carcinomák között is. Az általa is elfogadott fajlagosság azonban csak a csiralemezek differenciálódásának egy bizonyos előhaladott állapotától fogva jelentkezik törvényszerűséggel és különösen akkor nyilvánul mintegy biztosított határok között, ha a daganatképződés a már kifejeződött, többé-kevésbé adult szövetrendszerekből indul ki.

Általában elfogadhatónak látjuk adott esetekben a normalis és a daganatos szövet közti rokonság, illetve a leszármazás bizonyítását, ha pl. a mesenchymából való közös eredésre tudunk határozottsággal következtetni. Pedig ismeretes, hogy a *mesenchyma* sem szigorúan egységes szövetrendszer, hanem különböző, részint *extra-*, részint *intra-embryonalis* forrásokból ered. A két első csiralemez (ekto- és entoderma) eiülső részletei közé az *extra-embryonalis mesoderma* hatol be és szolgáltatja majdan a koponya *prae-chordalis*, nem segmentálódó részének mesenchymáját. A két elsődleges csiralemez középső része közötti mesodermát a chordalemez, a hátulsó része közöttit pedig a primitív csík kétoldali szárnyyszerű kiburjánzása szolgáltatja. Ez az ú. n. *intra-embryonalis mesoderma*. A két mesodermális szárny csakhamar függetleníti magát a chordától és az elsorvado primitív csíktól és páros medialis szélén duzzadni, majd segmentálódni kezd. Így jönnek létre az elsődleges szelvények, a *somita-k*. A mesoderma ventralis részei nem segmentálódnak. Az egyes segmentált somitákat az oldalsó lemezhez rögzítő ú. n. *somita-nyelek* csakhamar lefűződnek, egybeolvadnak és a *nephrogen kötegeket* alkotják, melyekből a nemimírigyek és a vesék fejlődnek. Az oldalsó mesodermalemezekben csakhamar hasadék képződik ez az *intra-embryonalis cöloma*. E hasadékot határoló sejtekből alakul ki a *cölöthel*, a medialis féllemezéből a *splanchno-pleura*, az oldalsóból pedig a *somato-pleura*. A

splanchno-pleura szolgáltatja a béltractus simaizomszövetét, a somatopleura a nagy testüregek falaival kapcsolatos síma, részben harántcsíkolt izomszövetet, a területükbe tartozó összes vér- és nyirokereik simaizomszövetével, endothelborítékával, sőt az egész mesenchymával együtt. Vagyis a cölóthel ugyanazon mesodermális lemezből fejlődik, mint a hashártya nyirokedényeinek endothelje.

De a somita-kban is fellép a cöloma-képződés egy-egy kis üreg, a *somita-cöloma* képében. Ezt csakhamar kitöltik a somita epithelialis jellegű részéből beburjánzó nyulványos sejtek, amelyek azután innen kindulva körülveszik a chordát és az elemi velőcsövet is és a gerincoszlop porcos-csontos vázának és az ezekkel összefüggő mesenchymális szöveteknek vetik meg az alapját. Ez a része a mesenchymának a *sclerotom*. A somita visszamaradt hámjellegű részlete pedig a harántcsíkolt izomrendszer anyaszövetévé válik (*myotom*). Az intra-embryonalis mesenchyma tehát különböző forrásokból származik, de végeredményében hátsó kétharmadában, mint a chordalemez és a primitív csík is, az ektodermából ered. Az extra-embryonalis mesoderma, mely a koponya praechordalis mesenchymáját adja, már nem származtatható az ektodermából, hanem még ennél is korábbi keletű, t. i. a gastrula blastomerjeinek származéka. A kétségtől hámjellegű veseepithel és a cölóthel, de az utóbbi alatti nyirokedények endothelje, sőt kötőszövetes fala is végeredményben a hámjellegű intra-embryonalis mesodermának származékai. Lényegbeli különbség azonban az intra- és az extra-embryonalis mesoderma, illetve mesenchyma-származékok között nincs, minthogy végeredményben az elsődleges blastomerekből, illetve magából a petéből származnak. Azt pedig vitatni, hogy a pete hám- vagy kötőszövet jellegű-e, steril problema volna.

A *Jármai* esetében a hashártya alatt, feltehetőleg nyirokedényekben ülő epithelialis daganatsejtek származhattak a hashártya cölótheléből is. Ez esetben a folyamatot azonosnak kell tekintennünk a rákoknál előforduló lymphangoitis cancrósal. Ha a szabad felszínen nincs daganatszövet, vagy csak lapos, endothelszerű sejtek találhatók rajta, ez nem szól szükségképpen a nyirokedényeket kitöltő epitheloidsejtek endothelialis származása mellett, mert az eredeti daganatos cölóthel elpusztulhatott és egy nem daganatos, kötőszövet-eredetű, endothelszerű, vagy cölóthel-eredetű másodlagos borítéka lehet a hashártyának. Hiszen hasonló esetekben ismételt desquamálódik a daganatos cölóthel, ez éppen egyik markáns sajátága. A lecsupaszodott alaplemez újra behámosodhatik és ez a folyamat többször ismétlődhetik egymásután.

Annak eldöntése tehát, hogy a bemutatotthoz hasonló esetben a hashártya nyirokereiben és egybeült is található epitheloidsejtekötegek és -fészkek cölóthelialis vagy endothelialis eredetűek-e, mászóval hám-daganatok — carcinomák, vagy mesenchymális daganatok — endotheliomák-e, előrehaladott folyamatoknál aligha sikerül. Kezdődő esetekben ez a megkülönböztetés azonban lehetségessé válhatik,

ha pl. a cölothel, akár a nyirokedények endothelje már határozott és előhaladott daganatképződés jellegét mutatja, amikor ezek másikkában daganatképződés még egyáltalában nincs; vagy félreismerhetetlenül csak kezdeti phasisában mutatkozik, vagyis a másodlagos áttérjedés az egyik vagy másik szövetnemben még világosan felismerhető.

ADATOK A KRUKENBERG-TUMOR PATHOGENESISÉHEZ.

Puhr Lajos.

A kétoldali petefészekdaganatok viszonya a has esetleges egyidejű más daganataival kevésbé tisztázott. Kiválik közülük a *Krukenberg* által leírt csoport sajátos duzzadt vacuolás-nyákos sejtjeivel. A daganatok ritkák. Idevonatkozó esetet mutat be. A klinikai lefolyás tagfájdalmakon, erős lefogyáson, mérsékelt vérszegénységen kívül jellegzetest nem mutatott. A boncolási leletben daganatgócok szerepelnek a bőrön, a bronchusok nyálkahártyáján, a tüdőben, az epehólyag-, choledochus-, a gyomor- és az urethra nyálkahártyáján. Daganatgócok vannak a májban, csontvelőben. Mindkét petefészek és számos nyirokcsomó daganatosan átalakult. A nyálkahártyagócokat felületes helyzetük és lapszerinti terjedésük jellemzi. Górcső alatt a daganatszövet meglehetősen egyöntetű: sejtdús strómában kisebb, sötétebbre festődő és nagy polymorph, világos protoplasmájú sejtek fekszenek. Utóbbiak belsejében nyákszerű idegen anyag foglal helyet, amely a magot pecsétgyűrűszerűen a peripheriára nyomja. Egyes helyeken a daganatsejtek syncitiumszerűek, máshol óriássejtek fordulnak elő közöttük. A májban és némelyik nyirokcsomóban mirigyszerű formaiotkió képződtek. Feltűnő, hogy a nyirokerek mindenütt a pecsétgyűrűszerű vacuolás daganatsejtek nagy tömegeit tartalmazzák. Általában a daganatsejtek és a sejtdús stróma között éles határ nem vonható. A pecsétgyűrűszerű sejtek úgy látszik, hogy a kisebb és sötétebb sejtekből keletkeznek. A kettő között minden átmenet megtalálható.

Kérdés: megfelel-e az eset a Krukenberg-tumrok szokott képének, továbbá: melyik szervet tekintsük a daganat kiindulási pontjának? Mindkét kérdésre a felelet nehéz. A Krukenberg-tumrokkal egyidejűleg rendszeren más szerv is daganatos elváltozást szokott mutatni. Régebben a petefészeket tekintették a folyamat kiindulási helyének. Ma már a gyomorból, bélből, epeutakból vagy az emlőből származtatják őket. Előadó esetében a nyálkahártyák felületes elváltozásai, az invasióra való csekély hajlamosság, a minimalis destructio, s a gócok egyforma kiterjedése lehetetlenné teszik a kiindulás helyének megjelölését. Míg a régebbi szerzők közül egyesek primaer daganatot nem találtak, itt egyszerre több szervet lehetne primaernek megjelölni. De nem egyeznek a daganatok előfordulási helyök újképleteinek megszokott makro- és mikroszkopos megjelenési alakjaival sem. Egyik megoldási lehetőség volna, ha a bronchusok, epehólyag és gyomor daganatait superfitalis carcinomáknak fognók fel, aminőket igen ritkán az uterusban észleltek. Eredményt evvel sem érnénk el, mert a

prioritás kérdése még mindig eldöntetlen volna. A Krukenberg-daganat értelmezésében szövettani tekintetben is nehézségek vannak. Ma ugyan általában carcinomának tekintik, azonban a kérdés nem oly egyszerű, mivel néha a kép teljesen a sarkomáé. Egyesek fibrosarkoma mucocellulareról, mások sarkoma és carcinoma combinációjáról beszélnek. A carcinomaszerű kép még nem bizonyít okvetlenül hámeredetet. Előadó nem kívánja a Krukenberg-tumor carcinoma-természetét kétségbevonni, csak felveti a kérdést, nem volna-e valamilyen más elgondolás is, mellyel közelebb férközhetnénk a megértéshez? *Schlagenhauser* és *Marchand* már régebben rámutattak a nagy hasonlóságra az endothelialis származású képletekkel. Előadónak morphologiai úton kimutatni az endothelialis eredetet nem sikerült, ezért kerülő úton kívánja a kérdést megközelíteni. Összehasonlítja a Krukenberg-tumort a Grawitz-féle daganattal, melynek mindkettője sejteikben idegen anyagokat tartalmaznak. Nyákos anyag előfordul ugyan egyes carcinomákban, ezek azonban különböznek a Krukenberg-tumortól. Feltűnő az is, hogy utóbbi szöveti szerkezete állandóan egyforma függetlenül székhelyétől. Talán a szervek valamely közös alkotóeleméből indul ki.

Előadó utal néhány morphologiai sajátosságra, amelyek közösek azzal a daganatcsoporttal, amelybe a Grawitz-féle tumor is tartozik: ilyen az elmosódott elhatárolódás a carcinoma és a sarkoma felé; disseminált, solid és üreges formák ugyanabban a képletben; az anaplasiára való nagy hajlamosság (syncitium, óriássejtek); a nagy differenciálódási képesség. Hasonlóságot mutat a Krukenberg-tumor a Grawitz-féle daganattal abban is, hogy nagy a hajlama az edényekbe való betörésre és hogy klinikai tekintetben metastasisok kiirtása indikált lehet.

A Krukenberg-tumor pathogenesise és pathologiai helye még nem tisztázott. Előadó cupán azt a gondolatot veti fel, nem volna-e besorozható abba a daganatcsoportba, melyben jellegzetes a sejteknek az a tulajdonsága, hogy testük nagy mennyiségben tartalmaz idegen anyagokat.

Hozzászólás: *Baló József*: Nem gondolja, hogy a Krukenberg-tumor oly ritka lenne, mint előadó feltűntette.

A székesfővárosi Szt. István-kórház eseteit, összesen 7 esetet hozzászóló vezetése alatt *Jarcho* dolgozta fel (*American Journ. of Obstetrics and Gynecology* 1927. 13. 288.). Krukenberg-tumor fogalma oly kétoldali ovarium-tumort jelent, amely az ovariumok alakján és felszínén eltérést nem okoz, s mely rendszeren a gyomorbéltractus, esetleg más szervek elsődleges rákjából metastatikus úton keletkezik. Hozzászóló nem hiszi előadó feltételét, hogy ez a tumor endothelialis eredetű lenne.

Zalka Ödön: (Hozzászólás.) A Krukenberg-daganat igazán nem nevezhető ritkának. A hámeredet sem vitatható, a daganat leginkább diffuse infiltráló lymphangitis cancrosának felel meg, de nem tudjuk, hogy miért történik a daganatszerű növekedés egyedül az ovarium-

ban, holott a többi szervben is találunk lymphangitis canerosát. Előadó esete egyáltalában nem győzte meg, hogy itt endothelialis eredet még csak szóba is jöhetne.

Puhr Lajos: Zárszó: Előadó *Baló* és *Zalka* hozzászólásaira együtt reflectál. Előadásának célja a Krukenberg-tumor patogenesit és fel-fogását illető új nézőpont kifejtése volt. Mindamellet tiltakozik *Zalka* ama kijelentése ellen, hogy szobanforgó daganat „mindennapos” sec-tióis lelet volna. A petefészek különleges praedisponáltságának okai-val, melyre *Baló* kitért, azért nem kíván foglalkozni, mert hiszen éppen esetében az egész szervezetben is szétszóró daganatos elválto-zások voltak. Ezek az „áttételek” sem önmagukban, hanem sajátságos felületes megjelenésük folytán egyedülálló különlegességek. Tiszte-li mindenkinek tudományos meggyőződését, de egyedül annak kijelen-tését, hogy a Krukenberg-daganat „kétségtelenül carcinoma”, a kérdés eldöntésére elégtelennek tartja. Ha előadásában kifejtett lehetőségek-vel szemben a hámeredet mellett is érveket lát felsorakoztatni, haj-landó lesz azokat elfogulatlanul mérlegelni annál is inkább, mert a Krukenberg-tumor pathogenesise tekintetében végleges állásfoglalásra az időt önmaga sem tartja elérkezettnek. Ha az ovariumok daganatai a gyomor, vagy epeutak elsőleges rákjának áttételei, miért nem talál-tak még hasonló szöveti típusú daganatot olyankor is, amikor ovaria-lis áttételek még nem voltak? A dolog histologiai lényegén misem változik, ha hozzászólók a Krukenberg-„nevet” ilyenkor nem is ad-ják meg.

GRAWITZ-DAGANAT PAJZSMIRIGY ÁTTÉTELE.

Puhr Lajos.

Idegen szervek áttételes daganatai a pajzsmirigyben igen ritkák. Ezek között előkelő helyet foglal el a Grawitz-féle daganat. Az egész irodalomban mindössze 10—11 eset ismeretes, ahol a vese Grawitz-féle daganata a pajzsmirigyben okozott metastasist. Idevonatkozó ese-tét mutatja be. A 60 éves férfiben, akinek nyaka másfél év alatt tekintélyesen megvastagodott, próbaexcisio történt, ahol a szövettani vizsgálatkor a Grawitz-féle daganat képét találta. Boncoláskor a pajzsmirigy mindkét oldali lebenyének helyét hatalmas összekapasz-kodó daganattömeg foglalta el, amely szorosan összefüggött az ugyan-csak daganatosan elváltozott nyirokcsomók százaival. A b. vesében jellegzetes Grawitz-tumor.

Az esetet ritkaságán kívül érdekessé teszi sajátságos megjele-nése: mindkét pajzsmirigylebeny teljes infiltrációja, a nyak diffus daganatos megvastagodása, ami eddig esmeretlen. Hogy a Grawitz-féle daganat áttételeit megelőzőleg egészséges avagy strumásan elvál-tozott pajzsmirigybe küldötte, nehezen dönthető el. *Biologiai* tekin-tetben érdekes, hogy a pajzsmirigy daganatai kiesési tünetekhez ve-zetni nem szoktak. Annál gyakoribb a daganat ingerhatása folytán a hyperthyreosis és thyreotoxicosis. Bemutatott esetben a kiskökü

exophthalmuson kívül basedowificatiós jelenségek nem voltak, amí talán arra vezethető vissza, hogy a gyorsan növekvő daganat a pajzsmirigyet már korán elpusztította, még mielőtt ezek kifejlődhettek volna. Az a körülmény viszont, hogy a kötőszövetes septumokban mikroszkopos folliculusok itt-ott még kimutathatók, megmagyarázza a kiesési tünetek hiányát.

AZ EPEHÓLYAG GYOMORNYÁLKAHÁRTYASZERŰ POLYPJA.

Kovács Endre.

(Egyedi Lászlóval végzett vizsgálatok.)

Az epehólyag nyálkahártya jóindulatú organoid daganatai kocsányosak, vagy széles alapon ülnek, esetleg diffusak és különböző mennyiségű kötőszövetet, simaizomszövetet és mirigyeket tartalmaznak. E mirigyek hámbélése olyan, mint az epehólyag nyakában található mirigyek hámbélése. Az epehólyag nyálkahártya lobos, vagy daganatos metaplasziáját ritkán találjuk. Előfordul, hogy gyulladás miatt a sejtek alacsonyabbak lesznek, sötétebb plasma és magfestődést mutatnak, máskor duzzadt sejteket és fokozott elnyálkásodást látunk. Az epehólyag lamhámrákjai ugyancsak metaplasziás hámból származnak. A következő eset az epehólyag nyálkahártyájában egész különös szövet jelenlétéről számol be.

34. éves férfi betegnek 14 éve hyperaciditásos gyomorpanaszai voltak. A jobb hypochondriumra localizált újabb, állandó jellegű fájdalmai miatt a Zsidókórházba vétette fel magát. A belgyógyászati vizsgálat duzzadt nagy epehólyagot állapított meg és ezért a sebészeti osztályon (Prof. Fischer.) a hatalmasan megnagyobbodott epehólyagot eltávolították.

A szövettani vizsgálat alkalmával a lúdtojás nagyságú epehólyagban enyhén zavaros, nyúlós szürkés váladékot és diónyi epekövet, az epehólyag nyakban pedig egresszem nagyságú, rövid, széles kocsányú polypot talált, mely körül a nyálkahártya megvastagodott. Ugy a megvastagodott nyálkahártya szövetében, mint a polypban rostos kötőszöveti vázban sűrűn egymás mellett csöves mirigyek mutathatók ki. Ezek egyrésze elnyálkásodó hengerhámmal bélelt. Nagyobb részük azonban két sejtféleséget tartalmaz. A sejtek egyik része főleg a mirigyek felső csöves részében van túlsúlyban és részben nyálkát termel, részben pedig nagy tömegben tartalmaz jórészt basophil festődésű váladékszemeccségeket. Ezek magas hengersejtek a basison elhelyezett kerek, vagy ovalis magokkal. A másik sejtféleség a mirigyek középső részében jelentkezik és a mirigyek alsó részében található nagyobb számban. Ezek pyramis alakú, vagy sokszögű sejtek alul a hengersejtek közé vannak ékelve, plasmájuk egynemű, rózsaszín festődésű, kerek, centralis magvakkal. Giemsa, mucicarmin-aurantia, congovörös festéssel a sejtek a gyomorfenék nyálkahártya fő- és fedősejtjeihez hasonlóan festődnek.



Idegen helyen megjelenő gyomornyálkahártyaszigetek a nyelőcsőben, Meckel-diverticulumokban, valamint köldök-adenomákban ismereteseek. A mellkasban gyomornyálkahártyával bélelt tömlőket *Staehelein—Burghardt*, valamint *Entz—Orosz* ismertettek. Az epehólyagban ilyen észlelésről eddig nem számoltak be. Egyetlen hasonló vékonybél polypot *Poindecker* közölt.

A béltractus heteroplasiás elváltozásait először *Schridde* értelmezte. Ő a szövetek kialakulásában a sejtek különböző, időszerű és állandó bélyegeinek, jellegeinek tulajdonít nagy jelentőséget. A kialakult sejtekben csak az állandó, uralkodó bélyegek maradnak fenn, de ha az időszerű, alacsonyabbrendű jellegek érvényesülnek, akkor helyidegen szövetfélésegek fejlődnek ki. Szerinte csak dominálóbbr jellegű szövetben jelenhetik meg az alacsonyabb-rendű szövet, így a gyomorban bélnyálkahártya előfordul, de fordítva nem. A vékonybelekben talált gyomornyálkahártyaszigetek *Schridde* felfogása ellen szólnak. Közelebb fekvő *Lauche* magyarázata ő a bélhuzam heteroplasiáit az embryonalis bélfalban keletkezett submucosus hámbimbókból vezeti le. Az epeutak is az előbélből fejlődnek, elképzelhető azonban, hogy valamely hámsziget, vagy bimbó önállóan differenciálódott és gyomornyálkahártya mirigyeket termelt. A polyp ezen gyomornyálkahártya szigetből nőtt ki.

TERATOMÁBÓL KIINDULT CHORIONEPITHELIOMA FÉRFIGEN.

Kudász József.

A chorionepithelioma férfiakban ritkán fordul elő. A debreceni Kórhonctani Intézet eddig boncolt 15,000 esete között csupán két esetben észleltetett. E daganatok úgy szerkezetük, mint kiterjedésük tekintetében megegyeznek a placentabolyhok hámból kiinduló chorionepitheliomákkal, sőt a chorionepitheliomás férfiakban az *Aschheim—Zondek* terhességi reactio is positiv (*Heidrich és Fels*). Ez alkalommal két esetet ismertett.

I. eset. *Cs. Lajos*, 20 éves. (Bjksz. 1267/1932. XII. 21.). Betegsége alig két hónappal a halál előtt kezdődött láz, hányás és hidegrázás kíséretében. Fájdalmat a gyomor-, máj- és a deréktájon jelzett. *Boncoláskor* a bal herében tyúktojásnyi daganat található, melynek alsó polusán az összenyomott, sorvadt hereszövet fekszik. A daganatszövet teratomának felel meg, melyben a chorionepitheliomás gócek a sötétebb vézéses területek. *Mikroszkopos* készítményeken a daganatban zsír-, ideg-, simaizom-, ér- és nyirokszövet mutatkozott kötőszövetes összeköttetésben, melyben helyenként egyrétegű köbös hámmal bélelt üregek is voltak. Elszórtan a különböző szövetfélésegek közé rostonyás-vézéses chorionepitheliomás telepek voltak beágyazva. Az áttételek legnagyobb számban a májban és a tüdőkben találtattak és mindenütt a chorionepithelioma structuráját mutatták: syncytiomokból és Langhans-typusú sejtekből állván.

II. eset. *D. Gábor*. 23 éves. (Bjksz. 1634/1928. VII. 8.) Betegsége hasonló tünetekkel, deréktáji fájdalommal kezdődött és két hónap múlva halállal végződött. *Boncoláskor* a gerincoszloptól kissé balra, a pankreas alatt, férfiökölnyi daganat ült. A daganat felmetészése után már makroszkoposan is kétféle szövet volt megállapítható. Az egyik a cystikus, igen változatos összetételű teratoma-szövet, melyben azonban sötétebb vérzéses területek: chorionepitheliomás szigetek is voltak. *Mikroszkoposan* a teratomát szabálytalan nyirok-, kötő-, zsír-, ér-, idegszövet, kocsonyásszövet, továbbá henger- és laphámmal bélelt üregek alkotják. Helyenként elhalt laphámfészkek feküdtek, idegentest-óriássejtektől övezetten. Az erek körül a sejtűs kocsonyás laza szövetben decidualis óriássejtekre, vagy syncytiumokra emlékeztető óriássejthalmazok ültek, míg a tumornak nagyobb részét jellegzetes chorionepitheliomás szövet képviselte. Áttételek ezen esetben is legnagyobb számban a májban és a tüdőkben voltak, s syncytiumokból és Langhans-typusú sejtekből állottak.

Az ismertett teratomákban jellegzetes chorionbolyhok nem voltak találhatók, azonban boholyhám bőven. Az utóbbi kevésbé differenciált trophoblast hámszigeteinek tekinthető. Ebből keletkezett atypusos burjánzás folytán a chorionepitheliomás szövet.

RAKOS ALLATOK RÉZANYAGCSERÉJE.

Sümege István.

A vizsgálatok a II. sz. Kórbonctani Intézetben évek óta életben tartott Ehrlich—Putnoky-féle átoltható patkányrakban szenvedő állatokon történtek és azon kérdés eldöntését célozták, hogy kimutatható-e a daganatos megbetegedés és az avval összefüggő anaemia kapcsán a rézforgalom zavara. Réz már az 5—6 napos daganatokban kimutatható, mennyisége 8—10 napig nő, innen kezdve kb. állandó marad. A középérték az élő daganatban $33.7 \text{ mgr}^0/_{00}$ -nek felel meg, míg a nekrotikus részekben $45 \text{ mgr}^0/_{00}$ -nyi, tehát 35%-kal több réz volt kimutatható. A rézforgalom középpontjában álló máj normalis réztartalma $34 \text{ mgr}^0/_{00}$, a tumoros állatoké 20%-kal több, $40.8 \text{ mgr}^0/_{00}$. A tumor tehát növekedése alatt rezet tárol magában, ami nem halmozódik fel végnélkül, hanem ki is ürül. Az elhalásnak induló daganatsejteknek először a kiürítőképessége szűnik meg, de rezet még felvesznek, innen az elhalt részek nagyobb réztartalma. A daganatos állatok májának nagyobb réztartalmát a gyorsan bekövetkező májlaesióval és ennek következtében a kiürítés csökkenésével kell magyarázni. *Bence* szerint a máj rézmennyisége, antianaemiás factora és a gyomor között szoros összefüggés van. Kiírtott gyomrú állat mája réztartalmát és ezzel együtt a vérszegénységre való hatékonyságát is rövid idő alatt elveszti, maga az állat is súlyosan anaemiássá válik. A normalis állatok gyomrának réztartalmához képest a daganatosokéban 40%-kal kevesebb volt található. A tumorban felszaporodó réz az anyagforgalomból tehát kikapcsolódik, a májban raktáron lévő, de

kiválasztódni nem tudó fém a szervezet számára ugyancsak elvesz, végeredményben tehát rézhiány jön létre, ami a daganatos anaemia kifejlődéséhez valószínűleg lényegesen hozzájárul. A demineralizatio mesterséges pótlására a tumoroltást megelőzőleg is 0.05 mgr rézzel kezelt, majd tumorral oltott állatokon elsősorban a gyomor réztartalma emelkedett a controlokhoz képest 59%-kal. Rezet tárolt természetesen a máj is, míg a tumorban csak a rézzel nem kezelt állatok normalis rézértékei voltak kimutathatók. Feltűnő volt ezen állatoknak úgyszólván halálukig tartó viszonylagos jóléte és étvágya. Vvs.-jeiknek a 11-ik napon csak 35%-át vesztették el, szemben a controlok 44%-os veszteségével. A különbség még szembetűnőbb egy másik sorozatban, amelyben a tumoroltás előtt létesített nagyobb májbeli rézdepotból a tumor is activ módon tárolt. Ezen állatok 3—5 nappal tovább éltek a controloknál és a 12-ik napon vvs.-jeiknek csak 24%-át vesztették el, szemben a rézzel nem kezelték 56%-os veszteségével. A réztöbblet tehát elsősorban a gyomorban és a májban rakódik le és az anaemia lényeges javulásából következőtve, az antianaemiás factor fellépésére fordíttatik.

A RAKOS VÉRSZEGÉNYSÉGRE VONATKOZÓ TOVÁBBI VIZSGÁLATOK.

Putnoky Gyula és Sümegi István.

A II. sz. Kórbonctani Intézetben végzett régebbi vizsgálatokból (*Putnoky*) ismeretes, hogy az átoltható patkánydaganat okozta vérszegénység szemben az emberi tumorok által létrehozott aplasiás anaemiával inkább a perniciosus-haemolysises alakhoz közeledik. *Putnoky Balogh* int. igazgató útmutatása szerint a vérszegénység összefüggését a bekövetkező daganatszövet-elhalással magyarázza, *Sümegi* pedig a daganatokból kivont aetheres extractumok szerepét mutatta ki a vérszegénység előidézésében. További vizsgálataikkal azt akarták tisztázni, hogy az anaemia létrejöttében az intravitalis vérsajtoldódásnak van-e szerepe? Meghatározták tehát ép és daganatos állatokban a vér bilirubintartalmát. Azt találták, hogy az előbbieken a bilirubintartalom nyomoktól 0.30 mgr %-ig, daganatosokban pedig 0.20—0.43 mgr %-ig terjedt, gyakran 0.5—0.6 mgr %-ot is elért. A diazoreactio a controlokban kivétel nélkül csak indirect módon volt positiv, míg a tumoros állatokban 15 állat közül kettő kivételével a direct reactio is mindig tevőleges volt. A daganatos állatok vizeletét vizsgálva, abban urobilinogén és állás után Wood-fényben urobilint minden esetben sikerült kimutatni, míg egészséges állatokban ez sohasem volt található. A tünetek haemolysis mellett is értékesíthetők, de májkárosodás esetében is előfordulnak. További, in vitro kísérletekben a hasonló fajú vörös vérsjtek feloldását nem tudták megfigyelni. Ezzel szemben daganatos állatok vérében megállapítható volt a fajidegen birkavörösvérsjtek ellen irányuló haemolysinek, valamint a complementum felszaporodása.

A fenti kísérletek alapján az irodalmi adatoknak megfelelően nem találván támpontot a vérszegénység haemolysis okozta létrejövetelére, a vér bilirubinemelkedését, a pozitív direct diazokémliést és az urobilinuriát a máj károsodásával igyekeztek megmagyarázni. E célra legalkalmasabbnak látszott a galactose-próba. Itt daganatos állatokban feltűnt, hogy a vizsgálat alatt kiürített vizelet mennyisége már a daganat beoltása után 4—5-ik, néha csak 6—8-ik napon lényegesen csökken, legtöbbször 1 ccm alá. A kiürített vizeletben a galactose mennyisége az esetek túlnyomó részében emelkedett. Azon esetekben, amikor a vízkiürítés zavara túlkorán nem állott be, a májműködés igen kifejezett bántalmazottsága volt e vizsgálatnál megállapítható ami megerősíti *Putnoky*, majd *Balogh* idevágó, egyéb viszonylatban tett megállapításait.

További kérdés, hogy a vízforgalom most leírt zavarát mi hozza létre. A vízforgalom középpontjában kétségtelenül a vese és máj állanak. A máj szerepe egyrészt mechanikus (a májzár és a májvenák szelepszerű működése *Molitor* és *Pick* Eck-fistulás kutyákon végzett vizsgálatai óta kétségtelen), másfelől pedig hormonalis. A feltevés az, hogy a megivott víz csak a májon áthaladva válik a vizelettel kiüríthetővé. Saját kísérleteikben az állatok hasüregébe fecskendezett 7 ccm vizet ép állatok kb. 4 óra alatt ürítették ki. A vizelet fagyáspontja Δ : -0.2 -től -0.4° volt. Daganatos állatok aránylag már kis daganat mellett is legtöbbször csak 2—4 ccm-t ürítettek ki, a fagyáspont vagy normalis volt, vagy -1° C alá süllyedt. Gyakran látták a felszívódás zavart volta miatt a diuresis akár másnapig tartó elhúzódását is és azt, hogy a beadott mennyiségnél 2—3 ccm-el több vizelet ürült ki. E tények rejtett vizenyőknek a vízlökés következtében beálló felszívódására utalnak, ennek következtében ezek után kezdtek kutatni és elsősorban a hydraemia vizsgálatára tértek át. A haematocrit érték a tumoros állatokban csökkenést mutatott, amennyiben azt 35-nek találtuk az egészséges állatok 42-es értékével szemben. A vérsavó reakciós indexe daganatos állatokban 1,3445, controllokbán 1,3487 volt. Miután ez az adat csak testsúlyméréssel együtt értékesíthető, ez pedig az akár 80 grammig is megnövő daganat mellett keresztülvihetetlen, meg kellett még vizsgálniok a belső szervek víztartalmát is. A daganatos állatok szervei közül a lép 2, a szív 2.4, a vese 2.5 és a máj 3%-kal több vizet tartalmazott a normalisokénál. Ezen eredmények kifejezetten hydraemia és a belső szervek rejtett vizenyője mellett értékesíthetők. Az eddigiek szerint tehát a galactose-tolerantia csökkenése, a bilirubinaemia és az urobilin megjelenése a vizeletben kifejezetten májkárosodás mellett szólnak, hogy azonban a vízforgalom zavarát is vajjon ennek tudják-e be, meg kellett vizsgálniok a vesék működését is. A 6—8 napos daganatos állatokat vizsgálva e szempontból azt találták, hogy a vesék koncentráló képessége ebben az időben kifogástalan, a vízkiürítő, vagyis hígító képességben azonban már bizonyos zavar mutatkozott. Ebből az következik, hogy

a vízküürítés zavarát ebben a stadiumban feltétlenül a vesén kívüli tényezőkben kell keresni.

A teljesen kifejtett daganattal bíró állatokban a 10—14. napon a vizeletben fehérje jelenik meg, üledékében szemcsés cylinderek és kettősen fénytörő, részben kis hámsejtekbe zárt szemcsék találhatók. A koncentráló képesség mindezek ellenére kifogástalan, a vér fagyáspontja normalis, a maradék-nitrogen nem változik, tehát veseelégtelenségről szó sem lehet, hanem a nephrosishoz megfelelő klinikai körképet észlelhetni, aminek a daganatos állatokban észlelhető hypercholesterinaemia is megfelel. A vízforgalom zavarának okául első sorban tehát a vesén kívüli tényezőket, vízvizsgálataik alapján a máj károsodását kell megjelölniök. A vízforgalom zavarának oka az elsődleges májkárosodás, amelyhez másodlagos módon a nephrosisos állapot és a fokozódó senyveség járulnak hozzá. Az anaemia kétségtelenül nem egyszerű módon magyarázható folyamat és pathogenesisében vizsgálataik értelmében a zsír, víz és ásványi anyagcsere zavarain kívül az életfontosságú szervek működésének megváltozása is fontos szerepet játszik. A vizsgálatok az Országos Természettudományi kutató alap anyagi támogatásával készültek.

A CHLOROMA ISMERETÉHEZ.

Gsellmann János és Thegze György.

A chloroma kóroka, lényege és hovátartozandósága 11 évtizednél hosszabb idő óta foglalkoztatja a pathologusokat anélkül, hogy a kutatás végleges eredménnyel járt volna. Ma már tudjuk, hogy a chloroma a myeloid leukaemiának különleges alakja, de a zöld színt alkotó festeny vegyi szerkezete és eredete még mindig megfejtetlenek.

A II. sz. Kórbonctani Intézetben is boncolásra került egy chloroma-eset, amelynek átvizsgálását *Balogh* professor úr reánk bízta.

Klinikailag myeloblast leukaemia képét mutató és súlyos idegrendszeri elváltozásokkal járó esetünk boncolásánál a bal orbitában, a koponyán, az egyik bordán, a gerincoszlop körül s a sternum mindkét felszínén nagykiterjedésű, tömött, zöld színű daganatos gócek voltak láthatók. Ugyanilyen színű és állományú kisebb góceket találtak a szívben, vesékben és a durán is.

A kórszövettani vizsgálat szerint az összes burjánzások oxydase-positiv, nagyfokú polymorphismust mutató, fiatal myeloid sejtelemekből (atypusos myeloblastokból) állanak, amik a szervek interstitiumát egyes helyeken kiterjedten beszűremítik. E sejteken kívül nagy számban láthatók még reticulumsejtek is.

A klinikailag észlelt nagyfokú idegrendszeri elváltozásokat magyarázza a chloromás burjánzások megfelelő elhelyezkedése.

A chloroma színanyagának vegyi szerkezetéről keveset tudunk. *Kolle* és *Giese* a kivonatanyagának kénammoniummal létrehozott színreakciója alapján vas-, majd — mivel aránylag kevés vasat találtak benne — kéntartalmú vegyületnek tartották. Az intézetben kevesebb

vasat találtak a chloromás daganatszövetben, mint a megvizsgált nyirokcsomó-rendszer megbetegedésekben, ként ellenben jóval nagyobb mennyiségben (a chloromás szövet szárazanyagában 1.188 g%, a lymphoid leukaemiás nyirokcsomóban 0.251 g%, a lymphogranulomatosisos szövetben nyomokban).

A festékanyagoknak úgy látszik indicatorszerű tulajdonságai vannak s ezért halványodik el a postmortalis autolysis kapcsán keletkezett szerves savak, sőt már a levegő CO_2 -jének hatására is. A H-ion-concentratio iránti érzékenységet bizonyítaná a Burgess szerinti gyenge lugokkal való visszaszínezhetőség is. Azon feltevésüket, hogy a zöld szín vegyileg indifferens közegben változatlan marad, nem tudják friss anyagon elvégzett kísérlettel bizonyítani, de az a körülmény, hogy formalinban rögzített anyaguk 24 óráig „N” gázban való állás után többé-kevésbé visszanyerte eredeti zöld színét, ezt látszik bizonyítani.

Jármai Károly: (Hozzászólás) Állatokban, ellentétben az emberi pathológiában tapasztalt viszonyokkal, a chloromát mindég egészséges állatokon figyelték meg és pedig egy esetben szarvasmarhában s hat esetben sertésben. A zöld szín nemcsak a chloromára jellemző, hanem megjelenik myeloid leukaemia miatt megbetegedett nyirokcsomókban is.

Krepuska István: (Hozzászólás) Néhány évvel ezelőtt 14 éves fiú esetét írta le, amely esetben a daganat kiindulása a hallószerv volt. A jobb sziklacsontból vízszintes síkban sorozatos metszetek készültek és így pontosan meg volt állapítható a daganat kiindulása, illetve elhelyezkedése. A világirodalom kb. 140 chloromaesetét ismertet, ebből 2 volt a hallószervvel összefüggésben (*Körner, Alexander*), azonban ezekben sorozatos felmetszés nem történt. Így az egyetlen pontosan ismertetett hallószervi chloroma a következő adatokkal járulhat a chloroma problémájához: A daganat zöld színe jellegzetes, de nem legfontosabb tulajdonsága a chloromának. A chloroma kezdetben a szövetréseket (Canalis Fallopii), üroket (dobüreg, bulbus venae jugularis) tölti ki és csak azután tör a környezetbe, nyirokhézagokba, hajszálerekbe. Nem a csontthártyából, hanem a csontvelő ürökből indul ki és a csontthártyát eleinte csak felemeli és csak a daganat erősebb növekedése alkalmával infiltrálja, illetőleg destruálja.

A LÉP RÁK-ATTÉTELEINEK GYAKORISÁGÁRÓL.

Skarupinszky Nándor.

A II. sz. Kórbonctani Intézetben végzett vizsgálatainak tárgyát 50, válogatás nélküli rákos esetből származó lép képezte. A metszeteket Christeller-féle nagyfogyasztó mikrotommal készítette 3–5 metszési síkban, melyek közül az egyik mindig a hilusban haladt, hogy ezáltal a nagy erek és a velük haladó nyirokutak is megfigyelhetők legyenek. Metastasis keresés szempontjából ez a módszer a legmegfelelőbbnek látszik. Az elsődleges daganat szabad szemmel láthatóan

32 esetben okozott más szervekben áttételt, ezek között a lép állományában két esetben. A két szabad szemmel is látható áttételen kívül még három esetben figyelhetett meg a lép állományában mikroszkopios metastasist. Mind az 5 esetben számos áttétel volt látható egyéb szervekben. A feldolgozott esetek tanulságai szerint úgy látszik, a lépben csakis általános disseminatio esetén találunk áttételeket. A tok áttételei aránylag gyakran észlelhetők és valószínűleg vonatkozásban állanak annak felületes nyirokhálózatával. A tok áttételei retrograd úton alakulhatnak ki és közvetlenül betérjedhetnek a lép állományába, de megfigyelhette a trabecularis nyirokerek mentén való terjedést is. Az áttétképződés ezen módjaihoz sorolta három esetét, míg kettő a tisztán haematogen metastasisoknak példája. A környezet reakciója az idegen sejtek ellen több irányú. Egyik legfeltűnőbb jelenség a kötőszövetnek az áttéti csomók körül való szinte tokszerű felszaporodása. Mikroszkopios áttételeknél ilyen kötőszöveti öv nincs. Papp-féle reticulum-impraegnatiós metszeten megfigyelhető a rácsrostszerkezetnek a gócok körül nagy felszaporodása s ily módon a rácsrostok is erősen résztvesznek a lépszövetnek a rákos góc ellen kifejtett visszahatásában. A trabeculák általában megvastagodottak, két esetben myeloid metaplasziát, valamint elszórva plasmasejteket is találhatott, ez nem specifikus reakciója a lépnek rákos megbetegedésekkel szemben, hanem a szervezet általános állapotával összefüggő jelenség. Az a tény, hogy a nagy metszeteken való vizsgálódás nagy előnyöket biztosít a közönséges módszerekkel végzett vizsgálatokkal szemben, lehetővé teszi a lép rákos affectiójának nagyobb százalékban való észlelését. Ily módon figyelembe véve a mikroszkopios áttételeket is, 10%-ban állapíthatta meg a lép rákos áttételeinek gyakoriságát.

Vizsgálataitól függetlenül egy ritka megjelenési formát, a diffus áttételnek egy esetét is bemutatja.

Anyaga feldolgozásával párhuzamosan 6 év sectiós anyagán vizsgálta a lép súlyának viselkedését rákos esetekben. Kihagyta azon eseteket, amidőn cirrhosis, vesepangás, avagy splenitis acuta esetén a lép súlya megváltozhatott. A kapott eredményeket összehasonlította Rösslének férfiakra és nőkre vonatkoztatott normal értékeivel évtizedek szerint. Ugy találta, hogy a lép általában úgy férfiakban, mint nőkben 10—25%-os súlycsökkenést mutat a rákos esetekben, kivétel férfiakban a VII. és VIII. decennium, ahol egész minimális emelkedés tapasztalható és ugyanígy nőkben a VII. deceniumban.

VERHANDLUNGEN
DER UNGARISCHEN
PATHOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

DRITTE TAGUNG

29—30 MAI 1934.

ZUSAMMENFASSUNG
DER VORTRÄGE

BUDAPEST

1934

MAINTENANCE

REPAIRS

FOR THE YEAR 1911

FOR THE YEAR 1911

FOR THE YEAR 1911

Johann Weeber: Zur Histologie der Enterocolitis und Dysenterie der Säuglinge und Kleinkinder.

Der Blutgehalt des Stuhlganges steht meist nicht im Einklang mit den pathologischen Veränderungen des Darmes. Da die klinische Diagnose entweder auf Enterocolitis oder auf Dysenterie lautet, bei der Autopsie aber der Befund nicht entsprechend ist, stellten wir vergleichende Untersuchungen an. Unser Material bestand aus 30 Fällen, welche wir nach dem anatomischen Befund in 2 Gruppen teilten. Die Erste umfasste die Fälle in denen sich mit freiem Auge entweder keine Veränderungen nachweisen liessen, oder fanden sich kleine und kleinste, meist seichte, gereinigte Geschwüre über den Lymphknötchen. Das war die Gruppe der Enterocolitiden, mit 22 Fällen, darunter 6 ohne Blutgehalt des Stuhles, unter denen wieder 4 waren ohne Geschwürsbildung. In 16 Fällen war Blutbeimischung wahrzunehmen, Geschwüre waren aber nur in 9 zu finden. Als Dysenterie wurden die Fälle betrachtet, in denen sich schwere und schwerste geschwürige Veränderungen mit ausgedehnter Verschorfung vorfanden. In allen 8 Fällen war der Stuhl blutig. Die Geschwüre beschränkten sich nicht auf die Lymphknötchen, vielmehr lag oft die Muskelschicht auf grossen Teilen frei. Das mikroskopische Bild deckte sich vollkommen mit dem makroskopischen, zeigte nur qualitative Unterschiede. In der Gruppe der Enterocolitis reichten die Geschwüre nicht unter die Muscularis mucosae, während bei der Dysenterie die ganze Submucosa fehlen konnte. In beiden Gruppen fanden sich entzündliche Infiltrate, und zwar entweder diffus in der ganzen Mucosa, oder nur um Gefässe herum, meistens in der Muskelschicht. In einigen Fällen von Enterocolitis waren aber so wenig Wanderzellen auffindbar, dass es nicht möglich war zwischen normal physiologischem und pathologischem Zustand zu unterscheiden. Die infiltrierenden Zellen bestanden grösstenteils aus Lympho- und Leukozyten.

Zusammenfassend können wir also feststellen, dass das anatomische Bild der zwei wichtigsten Gruppen der Darmerkrankungen der Kleinkinder und Säuglinge nicht viele Abweichungen aufweist. Es scheint sich sogar um eine nähmliche Erkrankung zu handeln, was besonders die bacteriologischen Untersuchungsergebnisse von Teveli zu bekräftigen scheinen. Der einzige Unterschied war der Qualitative,

die Grösse der Geschwüre betreffend. Ist eine einheitliche Aetiologie annehmbar so wäre eine einheitliche Benennung wünschenswert, vielleicht nach dem Vorschlag von Hainiss „Enteritis infectiosa“.

Ferenc Lőrincz: *Beitrag zur Verbreitung der Ankylostomiasis in Ungarn und deren Bedeutung.*

In den Nachkriegsjahren, nachdem wir unsere wertvolleren Bergwerkgebiete verloren hatten, beschäftigte sich niemand mit der Ankylostoma-Frage. Gelegentlich der im Staatlichen Hygienischen Institut durchgeführten, auf die in Ungarn im Menschen vorkommenden Darmwürmer bezüglichen, ungefähr 7000 Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass A. duodenale unter der Einwohnerschaft nicht verbreitet ist. Trotzdem hat das Vorkommen einiger sporadischer Fälle die nähere Untersuchung dieser Frage begründet. Seit einem Jahre sind diesbezügliche Untersuchungen der Arbeiter unserer jetzigen Bergwerke im Gange, wobei in 3, von den bisher untersuchten 26 grösseren Grubenwerken Infizierte in geringer Zahl gefunden wurden, während ein Bergwerk (Brennberg bei Sopron) stark infiziert gefunden wurde. Bei den Infizierten wurden auf Grund der klinischen und haematologischen Untersuchungen keine Krankheitserscheinungen beobachtet. Vortragender berichtet nach Einstellung preventiver Massregeln, über die bisherigen therapeutischen Resultate, wonach die einmalige Dosierung von 3 ccm Kohlentetrachlorid, oder auch Tetrachlorethylen bei ungefähr 40% vollständige Heilung, bei 40% Besserung erzielte; bei 14% wurde eine, scheinbar infolge inzwischen erlittenen neueren Infectionen eingetretene Verschlimmerung festgestellt. Es wird hervorgehoben, dass unsere Kenntnisse über diesen Wurm durch ungarische Forscher (Goldmann, Tóth, Schopf, Rätz, usw.) derart bereichert wurden, dass die hygienische Sektion des Ministeriums der Inneren schon in den Jahren 1895—1900 bzw. 1905. die Schützmassregeln gegen die Ankylostomiasis durch Verordnungen regeln konnte. Die Untersuchungen sind noch im Laufe.

István Bézi: *Weitere Untersuchungen über Neutralisation von Diphtherietoxin.*

Frühere Untersuchungen (A study of action of saliva and extract of tonsils upon diphtheria bacillus and diphtheria toxin, The Journal of Immunology, 22, 1, 1932.) zeigten, dass durch den, mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Extract, normaler Tonsillen, Milz, Lymphknoten und Thymus, Diphtherietoxin neutralisiert wird. Dort erwähnte ich unter den Eigenschaften des Extractes, dass dessen Neutralisationskraft während 45 Minuten unter 61° C und unter

53—55° C Wärme gehalten nicht litt und dass die wirksame Substanz nicht an Eiweiss gebunden zu sein scheint. Mit Diphtherietoxin vermischt erfolgt die Neutralisation sofort und in vollem Ausmass. Alle diese Eigenschaften weichen von denen der Antitoxine ab.

Die jetzigen Untersuchungen wurden mit demselben Verfahren ausgeführt wie früher angegeben. Die Ergebnisse sind wie folgt. 1. Lymphatische Organe der an Diphtherie verstorbenen Kinder zeigen dasselbe Neutralisationsvermögen, wie jene nicht Diphtherischer. Der Extract von Leber, Herz und Niere zeigte in einem Fall von Diphtherie ein ähnliches, in einem anderen ein geringeres Neutralisationsvermögen, wie die Lymphorgane. 2. Das Blutserum Kinder oder Erwachsener vermag im allgemeinen entweder nicht, oder in geringerem Mass zu neutralisieren, als der Extract der Lymphorgane. 3. 64 Tage activer im Eisschrank aufbewahrter Lymphorganextract verlor seine Wirksamkeit, nachdem er 2 Jahre bei Zimmertemperatur gehalten wurde. 4. Lymphorganextract der Schweine, vermag Diphtherietoxin nicht zu neutralisieren. 5. Extracte, welche Diphtherietoxin neutralisieren, sind auf Tetanustoxin unwirksam.

Anton Kálló: Beiträge zur Frage der Resorption der Verdauungsfermente.

Die vergleichende Untersuchung des Fermentgehaltes der verschiedenen Abschnitte des Gefässsystems zur Entscheidung der Herkunft der Verdauungsfermente der zirkulierenden Säfte ist nur wenig geeignet. Man kann der Frage eher näher kommen, wenn man den Fermentgehalt der Chylusgefässe mit jenen des Ductus thoracicus vergleicht. Der Chylus enthält sowohl bei den Tieren, wie auch bei Menschen in den meisten Fällen Lipase, wenn auch nicht in solcher Menge, wie der Ductus thoracicus. Daraus folgt, dass die Verdauungsfermente teils aus den fermentbildende Eingeweide direkt durch dessen Lymphgefässe, teils aus dem Darmkanal durch Vermittlung des Chylus auch zur Resorption gelangen können. Der Ersatz der Fermente der zirkulierenden Säfte geschieht offenbar auf diesem Wege.

F. Orsós: Myogener Herztod.

Bericht polizeilicher und gerichtlicher Obduktionen, in welchen allein die Mikroskopie des Herzens den Verdacht eines kriminellen Todes ablenkte. — I. Im Falle eines 78 j. Mannes (N. A. 10. XI. 1933) wurde schon im Gutachten unmittelbar nach der Sektion darauf hingewiesen, dass die Herzlähmung mit einem Kalkherd des linken Schenkels des His'schen Bündels in kausalem Zusammenhang steht. In den Schnittserien liegt der linke Schenkel zwischen zusammenfliessenden Kalkherden eingeklemmt. Seine Fasern sind hier teils aufgeheilt, teils mit dem Anscheine der Koagulationsnekrose homogenisiert, doch das distale Gebiet des Bündels zeigt keine entsprechende Abnahme seiner Fasermenge. *Der partielle Untergang des Hauptbündels zieht also den Untergang des entsprechenden Teiles seiner Verzweigungen*

nicht nach sich. — II. Bei einem 3 j. Kinde (V. J. 12. I. 1930), das 22 Stunden nach einer schweren Brandverletzung starb, fand sich ausbreitetet wachstartige Entartung des Myocards. Es zeigten sich rhythmisch geordnete Kontraktionszonen, in welchen die vorerst homogenen geschrumpften Fasern sich scheibenförmig zerbröckelten. — III. Bei einer an Aorteninsuffizienz leidenden 38 j. Frau (F. J. 22. II. 1929) trat der Tod nach einer antiluetischen Kur mit Erscheinungen einer schweren Arrhythmie ein. Im Myocard sassen zahlreiche nekrotische Herdchen mit *frischer, noch reaktionsloser Kalk- und Eisen-Inkrustation*. — IV. Ein 16 j., scheinbar vollkommen gesundes, wohlentwickeltes Mädchen (K. E. 10. II. 1932) erkrankte in der Schule plötzlich mit Erscheinungen von Herzschwäche und starb innerhalb 1 Stunde. — *Sektionsbefund*: Leichte Zeichen von allgemeiner Stauung. Herz 370 gm. Aorta asc. von 4.5 cm Umfang; seine Klappen schliessen bei der Wasserprobe nur unvollkommen, sind verhältnismässig kurz, besonders dünn, schlaff und weich. Die Schliessungsflächen mehrfach durchlöchert. Das *histologische Bild* erwies sich als recht auffallend: Ein Teil der Muskelbündel ist enorm hypertrophisch, die anderen mittelstark und auch etwas schwächer. Die hypertrophischen Fasern massen im Paraffinschnitt 80—100 μ , die dünnsten 6—7 μ . In den dicken Fasern traf man Kerne von 60 μ Länge und 25 μ Breite auf Schritt und Tritt. Zweifellos abnorm erwies sich der mikroskopische Aufbau des Myocards, dieser steht nämlich dem embryonalen Zustande noch nahe, namentlich sind die typischen Schichten, Lamellen und Bündel nicht normal differenziert, dagegen sind die, die spiralig-longitudinal und zirkulär verlaufenden Bündel miteinander verbindenden, plexiformen Knoten in überwiegender Menge vorhanden. Die Knoten bestehen nicht aus normalen Myokardfasern, sondern aus einem verzweigenden reich anastomisierenden Muskelretikulum (Syncytium), das eine sehr ausgeprägte Längsstreifung, doch weniger deutliche Querstreifung, ferner nur spärliche Kittlinien aufweist. Dieser spongiöse, embryonale Typ des Myokards ist ebenso Ausdruck einer angeborenen Entwicklungsstörung, wie die Schwäche des aortalen Klappenapparates, d. h. beide Fehler entwickelten sich parallel und spielten im postuterinen Leben zusammen ihre Rolle. Auch die Schwäche und Fibrillenarmut des Perimysium spricht hierfür. Die gefundene eigenartige akute Entartung und bröckelige Fragmentation des Herzmuskels erklärte den nach einem kaum 1 stündigen Unwohlsein eingetretenen Tod.

Josef Baló und Ernő Kovács: *Ein Beitrag zur Frage der Gehirnaufbau-Fähigkeit des Blutserums.*

Die Forschungsergebnisse auf dem Gebiete gewisser Erkrankungen des Nervensystems geben Anlass zu der Vermutung, dass bei der Ätiologie dieser Krankheiten gewisse abnorme Fermentwirkungen eine Rolle spielen. *Brickner* bringt die multiple Sklerose mit abnormen Fermentwirkungen in ursächlichen Zusammenhang, indem er nach-

weist, dass Ovolecithin durch das Serum solcher Kranken stärker gespalten wird als durch normales Menschenserum. *Pighini* hatte schon im J. 1911 die Wirkung des Blutserums auf eine 2%-ige Lecithinemulsion untersucht und fand, dass nach Vermengung des Blutserums mit ein wenig Mangansulfat die lecithinspaltende Wirkung nachzuweisen ist, die sonst im Serum fehlt. Verff. gingen von dem Gedanken aus, dass die fermentative Spaltung des Gehirns vielleicht auf die abnorm starke Vermehrung oder die abnorme Zusammensetzung der Blutserumfermente zurückzuführen sei und untersuchten die gehirnspaltende Wirkung des Blutserums: 2 ccm Serum werden mit 1 ccm einer 10%-igen Rattengehirnemulsion vermengt; der Gehalt einer Probe dieser Mischung an organischer Phosphorsäure wird vor und nach der Inkubation bei 37 C° bestimmt. Diese Untersuchungen ergaben, dass das Blutserum bei multipler Sklerose, progressiver Paralyse und bei Tabes dors. eine im Vergleich zu normalen Verhältnissen verstärkte Fähigkeit besitzt, Gehirns substanz zu spalten. Diese gesteigerte Spaltungsfähigkeit liess sich auch im Serum mancher Luetiker nachweisen, bei denen noch keine Späterkrankung des Nervensystems bestand. Auf antiluetische sowie Fieberbehandlung trat eine nachweisbare Änderung der gehirnspaltenden Fähigkeit des Serums ein. Im Zusammenhang mit der gehirnspaltenden Reaktion des Serums war daran zu denken, dass bei der Vermengung des Serums mit der Gehirnemulsion etwa eine Aktivierung der Gehirnfermente zustande komme, ferner war damit zu rechnen, dass das Serum selbst vielleicht Lecithinase enthalten. *Bókey* konnte ein lecithinspaltendes Ferment im Pankreassaft nachweisen. Nach *Fiessinger* und *Clogne* enthalten die Leucozyten Lecithinase, nach *Bianco* wird diese durch die Nebenniere erzeugt, *Kay* fand sie in inneren Organen. Schliesslich ist die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass durch Bakterien erzeugte Fermente in das Serum gelangen.

Für das Vorkommen des phosphatidenspaltenden Fermente im Blute spricht folgende Beobachtung der Verff.: Bei den Versuchen mit Serum und Rattengehirnemulsion wurde zumeist auch der Gehalt des Serums an anorganische Phosphorsäure bestimmt. Dieser beträgt ungefähr 4 mg%, und ist höher im Kindesalter sowie unter pathologischen Verhältnissen. Bei der Vermengung des untersuchten Serums mit der Rattengehirnemulsion musste festgestellt werden, ob der Serumphosphorgehalt beim Stehen eine Veränderung erleide. Das Blutserum wurde 24 bis 48 Stunden bei Zimmertemperatur oder im Thermostat gehalten, wobei sich zeigte, dass der Gehalt an anorganischem Phosphor bei längerem Stehen unverändert bleibt. Wurde jedoch der anorganische Phosphor im Blute dann bestimmt, wenn das Serum längere Zeit mit dem Blutgerinnsel zusammen in einem Gefäss gelassen worden war, so zeigte sich nach längerem Stehen eine erhebliche Zunahme des Gehaltes an anorganischem Phosphor. Mehrfache Wiederholung dieses Versuches führte stets zu demselben Ergebnis. Es fragt sich nun, woher diese anorganische Phosphorsäure stamme. Das Serum

selbst kommt hier nicht in Betracht, da der Phosphorgehalt in demselben unverändert bleibt, wenn es allein steht; bei einer derartig starken Zunahme des Phosphorgehaltes hat man offenbar an die roten Blutkörper zu denken. Bekanntlich ist der Phosphorgehalt der roten Blutkörper bedeutend grösser als jener des Serums u. zw. handelt es sich dabei nicht um anorganischen Phosphor, sondern um den Gehalt an Phosphatiden. Man kann auf quantitativem Wege zweifellos feststellen, dass dann, wenn das Serum mit dem Blutgerinsel zusammen längere Zeit steht, die Phosphatiden der roten Blutkörper abgebaut werden, so dass aus diesen anorganische Phosphorsäure abgespalten wird. Die Untersuchungen von *Bürger* und *Beumer* ergaben, dass die roten Blutkörper des Menschen und des Hammels wenig Lecithin enthalten, daneben hauptsächlich Sphingomyelin und Kephalin. Nukleoproteide sind im Blute bloss in geringen Mengen vorhanden. Wenn demnach das Blutserum mit dem Blutgerinsel zusammen steht und es dabei zu einer Zunahme des anorganischen Phosphors im Serum kommt, dann dürfte dieser aus dem Sphingomyelin und Kephalin der roten Blutkörper stammen.

Béla Horányi—*Hechst: Beiträge zur Histopathologie der Heine-Medinischen Krankheit.*

Vort. berichtet über die Ausbreitungsverhältnisse der histologischen Veränderungen im Zentralnervensystem bei der Heine-Medinischen Krankheit auf Grund von 38 Fällen. Am stärksten war in überwiegender Mehrzahl der Fälle das Lumbalmark betroffen; nur in 5 Fällen waren die histologischen Veränderungen in der Brücke bzw. im Mittelhirn am ausgeprägtesten. Im Rückenmark zeigen die motorischen Vorderhornzellen die grösste Labilität dem Prozesse gegenüber, hingegen bleiben die kleinen und mittelgrossen Nervenzellen des Vorderhorns, die Seitenhornzellen, die Nervenzellen der intermediären Zone, der Clarkschen Säule und des Hinterhorns gut verschont. Die sog. Gewebsinfiltrate dehnen sich auf viel grössere Abschnitte des Nervensystem aus als die Nervenzellerkrankungen. Die Gewebsinfiltrate bestehen grösstenteils aus gewucherten Mikrogliazellen. Von dem poliomyelitischen Prozesse wird in primärer Weise grösstenteils nur der Nervenzelleib betroffen, Achsencylinder und Markscheiden leiden höchstens in sekundärer Weise. Die motorische Elektivität des Prozesses kommt in dem verlängerten Mark nicht zum Ausdruck, hier sind die motorischen Hirnnervenkerne verhältnismässig gut verschont. Im Gegensatz hierzu tritt motorische Elektivität des Prozesses im Trigeminskern und im Oculomotoriuskern wieder in Erscheinung, z. B. war in einigen Fällen der motorische Trigeminskern schwer geschädigt, während der sensible Kern völlig intakt blieb. In der Substantia nigra war nur in 3 Fällen schwererer Nervenzellausfall festzustellen. Von den subcorticalen Ganglien war am häufigsten das Pallidum betroffen. In den weichen Hirnhäuten der Grosshirnrinde waren in verschiedenen Gebieten, so z. B. auch über die Occipitalrinde,

leichte entzündliche Infiltrate zu finden. Hingegen beschränkten sich die Rindenveränderungen (Nervenzellschädigungen, Gewebsinfiltrate) ausschliesslich auf die motorische Rinde (Area praecentralis); wir haben mit der pathologischen Reaktion eines einzigen cytoarchitektonischen Rindenfeldes zu tun (areale Elektivität).

Karl Schaffer: *Über die neurotropen Veränderungen des Nervensystems.*

Verfasser beschäftigt sich mit jenen zentralen Veränderungen, welche auf gewisse filtrierbare invisible Noxen entstehen, wodann 2 Reaktionsbilder zur Beobachtung gelangen: mesodermale entzündliche und solche seitens der neuroektodermalen Elementen, diese sind die neurotropen. Diese Bilder lassen sich in 3 Klassen einteilen. I.) Vor allem sind jene Veränderungen zu verzeichnen, welche sich auf die Einwirkung des *Poliomyelitis-Virus* ausbilden, wodann ausser der überwiegend auf die graue Substanz (*Pette*) sich erstreckenden Entzündung noch eine stricte Neuroaffinität zu 2 Ganglienzellsystemen, nämlich zum vorderen oder motorischen (*Poliomyelitis anterior*) und zum hinteren oder sensiblen (*Poliomyelitis posterior*) zu verzeichnen ist. Bei der *Poliomyelitis anterior*, wie dies überzeugend *Környey* nachwies, erscheinen electiv-gangliocellulär erkrankt die 3. und 5. Zellschicht der vorderen Zentralwindung und im Rückenmark mit Ausschluss der übrigen Ganglienzellen die motorischer Wurzelzellen. — Bei der *Poliomyelitis posterior* (Fall von *K. Sántha*, klinisch Pseudotabes subacuta) waren ausser der Entzündung in den extraspinalen und extracerebralen sensiblen Ganglien (V. und X. descendens) die hierortigen Ganglienzellen nekrotisch, woraus die subakute Degeneration der Hinterstränge (auch die der peripher-sensiblen Fasern) und die Degeneration der absteigenden Trigeminus- und Vaguswurzel im Bulbus resultierte. — Es handelt sich nach diesem Verhalten um eine *systematische* Affektion des Virus. — II.) Eine zweite Klasse der Veränderungen ist im Bilde der *multiplen Sklerose* gegeben, woselbst nebst entzündlichen Erscheinungen eine Abschmelzung der Markhülle nebst Verschonung des Axons geschieht; diese asystematische Entmyelinisierung bedeutet einen lecithinaffinen Zug im Bilde der Lecithinolyse (*Marburg*). — III.) Die dritte Klasse der Veränderungen kommt bei der *Herpesencephalitis* und *Lyssa* zur Ausbildung; hier ist neben der Entzündung als charakteristischer Zug zu verzeichnen, dass das Virus vom primären Infektionsherd aus streng den neuronalen Weg befolgt, daher zum Nervensystem als Organ eine Affinität bekundet.

Überblicken wir die angeführten Veränderungen, so lassen sich die *neurotropen* Reaktionsbilder des Nervengewebes in 3 Formen einteilen: 1.) in die *systematische* Form, wobei es sich um eine *Neurotropic* des Virus handelt; 2.) in die *asystematische* Form auf Grund der *Chemotropie* des Virus; 3.) in die *neurale* Form, woselbst sich die *Organotropie* des Virus geltend macht.

Tibor v. Lehoczky: *Beiträge zur Histopathologie und Pathogenese der Wilson-Pseudosklerose-Erkrankung.*

Zusammenfassung der wichtigsten hirnpathologischen Veränderungen: Im ersten Fall: Fettkörnige Erweichung beiderseits im Putamen, in der äusseren Kapsel und der Kleinhirnmarkssubstanz. Fall 2.: spongiöse Lichtungen beiderseits im Putamen und Thalamus. Fall 3.: mit blossem Auge sichtbare Erweichungen in den beiden Putamina und spongiöse Herde im Thalamus, Kaudatum, in der äusseren und inneren Kapsel, der Subst. nigra und dem Nucl. ruber in beiden Hemisphären völlig symmetrisch angeordnet. In allen 3 Fällen diffus verbreitete fettige Degeneration der Gefässwände des Gehirns (sowohl der Kapillaren wie auch der kleinen und mittelgrossen Gefässe).

Die hirnhistologischen Veränderungen entsprechen dem sog. toxisch-ektodermotropen Bilde (*Schaffer*), welches durch das Fehlen von Entzündung und den exogen Typ der parenchymatösen Degeneration charakterisiert ist. Das histopathologische Bild zeigt 2 wichtige Charakteristika: 1.) die doppelseitige Symmetrie der Veränderungen und 2.) ihre Lokalisation an bestimmten Stellen des ZNS. Das erste erklärt sich durch die Verbreitung der toxischen Substanz auf dem Wege der Gefässe, das vielleicht auf Grund der aktuellen chemischen Affinität der entsprechenden Gebiete.

In allen 3 Fällen bestand auch atropische Lebercirrhose mit schwerer Verfettung. Die histologischen Veränderungen der Leber sprachen gegen eine Leberdysplasie oder Missbildung. In den übrigen Organen (Fall II. und III.): Vermehrung des interacinösen Bindegewebes und Verfettung der Drüsenzellen im Pankreas, inselförmige Verfettung der Epithelzellen der gewundenen Harnkanälchen in den Nieren. Die Hypertrophie der Milz entsprach dem üblichen Bilde der Lebercirrhose. Die Nebennieren, Schilddrüse und (in einem Falle) die Ovarien erwiesen sich als intakt.

Die histologischen Untersuchungen gestatten bloss die Schlussfolgerung, dass die, das Gehirn schädigende toxische Substanz vom Inneren des Organismus her stammt, sagt aber nichts darüber von welchem Organ bzw. welchen Organen sie herkommt. Zur weiteren Klärung der Pathogenese ist eine genaue und systematische histologische Untersuchung *sämtlicher* inneren Organe unumgänglich notwendig.

Georg Kelemen: *Localisations-Beiträge zur Lehre von der Neuritis acustica.*

In der Lehre von der Neuritis acustica spielt die Frage der „elektiven Vulnerabilität“ eine wichtige Rolle: es handelt sich dabei um die Erklärung des Umstandes, warum das eine mal ausschliesslich der cochleare, das andere mal bloss der vestibuläre Ast erkrankt? Der N. cochlearis teilt sich bereits vor Eintritt in die Schnecke auf feine Aeste, die dann gegenüber Veränderungen ihrer Umgebung sehr empfindlich sein können. Die hier demonstrierten Bilder beziehen

sich auf den N. vestibularis, insbesondere auf den Abschnitt zwischen Area vestibularis sup. bzw. inf. und Macula cribrosa sup., bzw. media bzw. inf. Hierbei zeigt es sich, dass die Aeste, aus deren Zusammenschluss sich der Vestibularnerv ergibt, vielfach eine lange und geschlängelte Bahn durchzulaufen haben; bei einer Veränderung der Umgebung, die mit Druckerhöhung einhergeht, wie Ansammlung von Exsudationsflüssigkeit oder Bluterguss ist ein Ausweichen unmöglich. Die hieraus resultierenden interstitiellen Veränderungen dieses ziemlich langen Abschnittes können die Erscheinungen einer vestibulären Funktionsschädigung zur Genüge erklären.

Ladislaus Jankovich: *Hirnpathologische Untersuchungen bei Salmiakgeistvergiftung.*

Verfasser beschäftigt sich eingehend mit den makro- und mikroskopischen Veränderungen, die bei per os erfolgten Salmiakgeistvergiftungen vorkommen. Es wird erwiesen, dass in dem Gehirn ganz ähnliche Veränderungen des Blutes und der Blutgefäße entstehen, wie man in den verschorften Schleimhäuten zu sehen pflegt. Zu der bekannten hochgradigen Verfettung der parenchymatösen Organe gesellt sich eine Verfettung der Endothelien der Hirngefäße, der Glia- und Ganglienzellen, sowie herdweise ein fettiger Zerfall der weissen Substanz (*Emollitio alba*). Die allgemeine Verfettung und die damit einhergehende Lipaemie sind Zeichen von Störungen des Fett- und Lipoid-Stoffwechsels des Gesamtorganismus. Die meist auffallenden Erscheinungen entdeckt man aber in den Ganglienzellen der grauen Substanz, welche sich in einem fortlaufenden Zerfall derselben kundgeben. Dieser Zerfall (*Homogenisation*, *Zellschattenbildung* u. s. w.) ist auch in den zentralen Kernen und in den grauen Kernen des Kleinhirnes, der Brücke und des Verlängerten Markes vorhanden so, dass er die Folgen mancher Schlaf- oder Betäubungsmittel übertrifft, jedoch keine Elektivität besitzt.

Ludwig Szodoray: *Glutathionnachweis in den Geweben mit besonderer Rücksicht auf den Glutathiongehalt der Haut.*

Die vergleichenden Untersuchungen die in normalen und verschiedenen pathologischen Geweben durchgeführt wurden haben gezeigt, dass die *Moncorps'sche* Modification, infolge der Haltbarkeit und der Helligkeit der Praeparate, die geeignetste ist zur histologischen Untersuchung des Glutathiongehaltes der Gewebe. Mit dieser Methode können die G.-elemente in blauen Körnchen sichtbar gemacht werden. Die Methode ist für G. spezifisch. Nach intracutaner Injection von 1%-ige G. Lösung gaben die imbibierten Collagenfasern eine intensive Blaufärbung. Dagegen bleiben die nicht behandelten Stellen ungefärbt.

Besonders auffallend war, mit der obengenannten Methode, der hohe Glutathiongehalt der Endothelzellen, der Epidermiszellen vor

der Verhornung, der Reticulumzellen des lymphatischen Gewebes, der Riesenzellen und der Epitheloidzellen.

Die mit dem histologischen Nachweis parallel durchgeführte chemische Bestimmung nach King-Baumgartner-Page, zeigte in mehreren Geweben (Leber, Bindegewebe, Muskelgewebe) Diskrepanzen in Bezug auf ihren G. gehalt.

Der G. Nachweis in verschiedenen Geschwulstgeweben ergab keine spezifischen Unterschiede. Die nekrotisierten Stellen gaben keine Blaufärbung.

Wahrscheinlich bedeuten die elektive Lokalisation des Glutathions in einigen Zellen, und die auffallenden Unterschiede im Glutathiongehalt einiger morphologisch äquivalenter Zellarten einen besonderen funktionellen Zustand dieser Zellen.

Izabella Orbán: Über den Eisengehalt verkalkter Gebiete.

Das Verhältnis der Eisen- und Kalkablagerung in menschlichen und tierischen Geweben sowohl unter physiologischen als auch pathologischen Verhältnissen, ist heute noch eine unentschiedene Frage. So wurde im II. Path. Anat. Inst. in erster Reihe der physiologische Prozess der Knochenbildung untersucht, zu diesem Zweck täglich Schnitte verfertigt von den Knochen (Tibia, Femur, Humerus) der 7 bis 17 Tage alten Hühner-, Enten- und Gänseembryonen. Zum Nachweis des Eisens wurde jedesmal die Berliner-Blau-, Sulfurammonium- und Rhodankalium-Probe verwendet, und zum Nachweis des Calciums die Kossa-Reaktion vollzogen. Wie es Hueck empfohlen hat, fanden nur solche Lösungen Verwendung, die sich bei der chemischen Untersuchung als eisenfrei erwiesen.

Das Rhodankalium gab ein negatives Ergebnis. Bei der Berliner-Blau- und Sulfurammoniumprobe zeigte sich jedoch innerhalb der jungen Knochenbalken, aber hauptsächlich an den seitlichen Teilen eine blass-blaue Verfärbung. Es erschienen aber die Knochenbalken fast in der selben Schattierung im nativen Präparat, so dass positive Eisenreaktion aus dieser Erscheinung noch nicht feststellbar ist. Zum Nachweis des eventuell vorhandenen maskierten Eisens wurde auch das Kohlentetrachlorid-Verfahren nach Kockel versucht, aber der Nachweis des Eisens in den verkalkten Abschnitten gelang auch so nicht. Von den pathologischen Verkalkungsprozessen, z. B. in Fällen von Aorten-Atheromatose gaben weder die verkalkten Gebiete, noch ihre Umgebung eine Eisenreaktion. In den verkalkenden Muskelbündeln eines Uterus-Fibroms war die Kossa-Reaktion positiv und der Eisennachweis negativ. Bei einer chronischen Lungenspitzen tuberkulose in den Herden der mit fibrosem Gewebe umbegenen verkalkten Gebiete, wo die Kossa-Reaktion positiv ist, und in einem Teil der Fälle kleinere und grössere Verkalkungen schon nachweisbar sind, so ist unmittelbar um den verkalkten Gebieten, wie auch innerhalb derselben, eine diffuse Eisenreaktion schon festzustellen. Im Falle von Lebernekrose zeigen die abgestorbenen Leberzellen in umschriebenen

Herden eine ausgesprochene Verkalkung und an denselben Stellen geben dieselben Zellen auch eine positive Eisenreaktion. Im Plexus Chorioideus, und auch ähnlich wie bei anderen Verfassern, in den Psammoma-Körperchen war auch eine schöne Eisenreaktion zu finden. Experimentell wurde versucht die Entwicklung des Prozesses durch Abbindung der Nierenblutgefässe von Ratten zu verfolgen. Bei den in Zeitabschnitten von einer Woche getöteten Tieren war das Eisen schon in der ersten Woche, das Calcium aber erst am 18—20 Tage nachweisbar. Nach 8—9 Wochen sah man eine aussergewöhnlich starke Verkalkung der Epithelzellen der Nierenkanälchen. Das Eisen ist auch in grösseren Mengen nachweisbar im Gegensatz zur vorherbeschriebenen Leber nicht innerhalb der verkalkten Gebiete, sondern ausschliesslich phagocytiert in lebenden Zellen als Haemosiderinschollen, einesteils unter der Kapsel, und anderenteils zwischen abgestorbenen Kanälchen. Daraus folgt, dass das Eisen wahrscheinlich keine unerlässliche Bedingung der Verkalkung ist, sondern zu den in Folge des Absterbens entstehenden und die physiko-chemische Struktur der Colloide abändernden Verhältnissen sich noch eine spezielle anatomische Situation gesellen muss, damit die Gewebe das Ca- und Fe-Ion gleichzeitig adsorbieren.

Franz Székely: *Über Veränderungen einiger endokrinen Drüsen bei Diphtherie.*

In dem Debrecener pathologisch-anatomischen Institut hat Vortragender bei 25 an Diphtherie verstorbenen Kindern die endokrinen Drüsen untersucht, um die pathologischen Veränderungen zu erforschen welche als Grundlage der klinischen Erscheinungen dienen könnten, die seitens der endokrinen Drüsen in dieser Krankheit bestanden.

In 80% der Fälle konnte in der *Schilddrüse* eine Kolloidverarmung gefunden werden. Das Kolloid war meistens dünn, blass gefärbt, an den Rändern oft von schaumiger, vakuolisierter Beschaffenheit (Resorptionszeichen). Neben von dünnem Kolloid erfüllten Acini waren sehr viele auffallend kleine und kolloidfreie vorhanden. Seitens des Schilddrüsenepithels konnten gröbere, degenerative Veränderungen nicht verzeichnet werden. Der Umstand, dass die kolloidfreien Acini oft nicht zusammengefallen waren deutet darauf hin, dass sie etwas histologisch zwar nicht nachweisbares, Sekret doch produzierten. Die *Langerhans'schen Inselchen* waren manchmal gequollen, sehr gross, von einer Spalte umgeben, in anderen Fällen aber geschrumpft, saftarm, verwachsen, ja es kam vor, dass sie nur durch dichte, pyknotische Zellhaufen vertreten waren. In einzelnen Zellen der Inselchen sah man eine trübe Quellung, Kernpyknose, Plasmazerfall. Die Rindensubstanz der *Nebennieren* hat ein mannigfaltiges Bild gezeigt, es war manchmal normal, zeigte aber öfters eine ungleichmässige Färbung, besonders in der mittleren Schicht: die Zellkerne waren pyknotisch, das Plasma aufgelockert, schaumig. Häufige Erscheinung

waren Hyperaemie und Blutung in der Rinden- und Marksubstanz. Auch die *Thymus* zeigte ein buntes Bild. Die Grenze zwischen Rinden- und Marksubstanz war meistens verschwommen, häufig wurde eine Parenchymverarmung gefunden. Auffallend war die sehr frühe Atrophie der *Thymus* bei einem 4 jährigen Kinde. In den *Eierstöcken* lassen sich anscheinend etwas häufiger frühreife Eizellen finden. Die *Tonsillen* können von den minder schweren Veränderungen bis zur ausgebreiteten fibrinös-haemorrhagischen Nekrose alle Stadien aufweisen. Das Retikularepithel war sowohl an der Oberfläche wie in den Krypten stellenweise abgestorben, an seine Stelle trat eine fibrinöse Pseudomembran. Oft waren die Follikel verkleinert, ihre Keimzentren erschöpft, sozusagen nur aus Retikulum bestehend, häufig von Fibrin durchsetzt, haemorrhagisch, zum Teil nekrotisch. Im Falle von phlegmonöser Entzündung konnten die Follikel an den meisten Stellen nur in Form von Fibrin- Leukozytenherde vermutet werden, sind mit der fibrinös-haemorrhagisch Nekrose verschmolzen: das spärlich vorhandene lebende Gewebe selbst war von miliaren Abscessen durchdrungen. Dieser Prozess griff manchmal auch auf die Muskulatur über.

Die in den erwähnten Organen angetroffenen Veränderungen machen die klinisch gefundenen Stoffwechselstörungen verständlich. Nach dem klinischen Bilde steht man zu Beginn einer Reizung und Korrelationsstörung, später aber einer auch *pathohistologisch erwiesenen Hypofunktion* der endokrinen Drüsen gegenüber.

Margit Csaba: *Die Wirkung des Prolans auf Eierstockgewebekulturen.*

Die Untersuchungen wurden im II. Path. Anat. Institut Budapest, an Eierstöcken von ca. 8 Gr. schweren infantilen Weissen Mäsen ausgeführt. In einigen Versuchen wurde bei dem Ansetzen der Kulturen, dem Nährboden konzentriertes Praepitan hinzugefügt. Die auf diese Weise behandelten Gewebekulturen zeigten im allgemeinen keinerlei Lebenserscheinungen, weder Wachstum, noch Zellauswanderung. Die Kontraktionen der Herzmuskelkontrollen wurden durch konzentriertes Praepitan ebenfalls gelähmt.

Behandlung mit einer 30 mal verdünnten Lösung hat keine nennenswerte Wirkung, jedoch kann man dabei, im Vergleich zu den Kontrollkulturen gehemmtes Wachstum beobachten. Dagegen aber wurde an den mit 60—90 mal verdünnten Lösungen behandelten Kulturen schon befördertes Wachstum bemerkt und nach einer Behandlung mit 120 mal verdünnter Praepitanlösung, zeigten alle Eierstockkulturen eindeutig ein auffallend besseres Wachstum, als die Kontrollkulturen. Versuche, mit 300 mal verdünnten Lösungen gaben keine eindeutige Resultate und 600 mal verdünnte Praepitanlösung hatten auf das Wachstum, oder sonstige Lebenserscheinungen der Kulturen überhaupt keinen Einfluss mehr.

Der Vorderlappen der Hypophyse hat eine allgemeine wach-

tumsregelnde Wirkung auf den ganzen Organismus. Diese Beobachtung bewog zu einer Nachprüfung, ob allenfalls das, als Sexualhormon ge-deutete Prolan auf die verschiedenen Gewebe, auch eine allgemeine wachstumsfördernde Wirkung ausübte? Die Versuchsergebnisse erwiesen, dass im Gegensatz zu den Eierstockkulturen, Prolan auf die Milz-, oder Herzgewebeskulturen keine auffallende Wirkung hatte.

Unsere Untersuchungen bestätigen somit Zondeck's und Aschneim's Theorie hinsichtlich der spezifischen Prolan-wirkung auf das Ovarium. Aber auf welche Zellen das Prolan seine Wirkung ausübt, könnte bisher weder in nativen, noch in fixierten Totalpräparaten, oder Schnitten festgestellt werden.

Diese Tatsache ist etwa dadurch zu erklären, dass während die, aus Eierstöcken von entwickelten Individuen gezüchtete Zellen (wie dies durch meine an Menschen u. entwickeltem Mäuse-material vollzogenen Untersuchungen nachgewiesen wurde) auffällig lang und steif, ferner im Gegensatz zu den Fibroblasten, in ihrer ganzen Länge fast gleich weit sind, mit Haemalaun sich nur schwach färben lassen und — wie dies mittelst Fettfärbung ausweisbar ist — viel Fett enthalten: solche, oder ähnliche Erfahrungen mit Ovarien-Kulturen infantile Mäuse, sei es, dass diese Kulturen behandelt, oder unbehandelt waren, nicht gemacht wurden. Letztere werden von kleinen, runden, dunkel-körnigen, follikulen-bildenden Zellengruppen und Fibroblasten charakterisiert. Diese Zellen könnten etwa, als unreifere, weniger differenzierte Gebilde aufgefasst werden.

F. Gerlei: *Über Hirsutismus.*

Bei einer s. Z. 39 J. alten Frau wurden im J. 1922 die Adnexe operativ entfernt. Keine histologische Untersuchung. Einige Wochen nach der Operation begann rasch zunehmender Bartwuchs; dabei deutliche Ausfallserscheinungen: starke Schweissausbrüche, starke Hitzewallungen, Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Reizbarkeit, Blutdruck bis 240 Hg mm, tiefe, rauhe Stimme, Vermännlichung der Gesichtszüge mit akromegaloidem Charakter. 5 Monate nach der Operation Gehirnblutung, die sich innerhalb eines Jahres noch zweimal wiederholte; Heilung dieser Blutungen ohne auffallende Folgen. Seit 1928 Diabetes, Blutzucker 210 mg%. Zondek-Aschheim-sche Rea. I° pos. Tod an Pneumonie im J. 1933.

Bei der Kranken bestand schon vor der Operation ein stärker entwickelter, aber schütterer Bartwuchs. Die erste Menstruation mit 15 Jahren, seither stets in normaler Stärke und in gleichmässigen Zeitabständen. Geschlechtsgefühl stets normal. Mit 20 Jahren verheiratet; ein Ab. im II. Monat. In diesem Falle handelt es sich demnach um eine geschlechtsreife Frau von normaler körperlichen und geschlechtlichen Konstitution, bei der nach Exstirpation der Ovarien die Erscheinungen des Hirsutismus auftraten. Als Ursache ergab sich eine Veränderung der Nebennieren: Gewicht der li. Nebenniere 9.5 g, der re. 11.30 g. In der li. ein haselnussgrosses Rindenadenom vom 10

mm Durchmesser, ferner mehrere kleinere; in der Marksubstanz überall Rindeninseln. Re. wird $\frac{1}{3}$ der Niere durch die Nebenniere bedeckt, die mit der Nierenrinde zäh verwachsen ist; die Rinde ist ausserordentlich lipoidreich, in der Marksubstanz auch hier kleine, schwefelgelbe Rindeninseln.

Da der abnorme Haarwuchs im Gesicht auch schon vor der Operation bestanden hat, wird angenommen, dass das Rindenadenom, oder zumindest die Rindenhyperplasie schon s. Z. vorhanden war, dass aber die schädliche Wirkung der Hyperfunktion durch die Ovarien im Gleichgewicht gehalten wurde. Parallel mit der Erkrankung und allmählich fortschreitenden Verödung der Ovarien gelangte auch die den Hirsutismus und Virilismus hervorrufende Wirkung der Nebennieren immer mehr zur Geltung, die dann, nach Exstirpation der Ovarien, ganz ohne antagonistische Gegenwirkung bestehen blieb. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht auch die Tatsache, dass nach der Operation sämtliche Erscheinungen sehr rasch zunahmen. Dieser Fall erscheint insbesondere auch dadurch beachtenswert, dass das kleine Rindenadenom der Nebenniere auch im Laufe der Jahre nicht zu besonderer Grösse angewachsen war. Hieraus folgt, dass die Ausbreitung der Veränderung nicht immer eine Rolle spielt und dass auch kleine Rindenadenome eine starke biologische Wirkung ausüben können.

Veränderungen in anderen endokrinen Drüsen desselben Falles: mässige Vergrösserung der Schilddrüse, Vermehrung der eosinophilen Zellen in der Hypophyse, Atrophie sowie hyaline Sklerose der Langerhans'schen Inseln des Pankreas. Hier handelte es sich demnach um echten Diabetes. Stark vergrössert waren auch die Parathyreoideae, deren Gesamtgewicht 40 cg betrug. Die Ursache dieser Hyperplasie lässt sich zunächst nicht erklären. In der Epiphyse fanden sich keinerlei nennenswerte Veränderungen.

Stefan Krompacher: *Die Histologie der enchondralen Knochenbildung unter normalen und rhachitischen Verhältnissen.*

Im Anhang an seinen im vorigen Jahr gehaltenen Vortrag über enchondrale Knochenbildung, zeigt Verfasser jetzt denselben Vorgang bei rhachitischer Erkrankung. Die Präparate sind wieder durch *Ruprichts* Verfahren angefertigt. Die Entwicklung der Osteoblasten zu den Osteocyten ist in allen Einzelheiten gut zu verfolgen.

Normalerweise wird der verkalkte Richtungsbalken durch jungen Knochen umfast, die Globuli ossei lagern sich in die Nischen der Richtungsbalken hinein, wodurch zwischen dem Knorpel und dem neuen Knochen ein unverschiebbarer fester Zusammenhang gewährleistet wird. Diese solide Verbindung ermöglicht, dass an den oberen Abschnitten der Richtungsbalken der Knochen ganz ungestört fortgesetzt angebaut wird. Zu einer Verbindung solcher Art muss aber vorausgesetzt sein, dass beide teilnehmenden Gewebsarten hart, d. h. verkalkt sein müssen. Ist dies nicht der Fall wie z. B. bei Rhachitis,

entstehen pathologische Gestaltungen. — Bei der normalen Knochenbildung werden im Säulenknorpel die auf ganz dünne Plättchen reduzierten verkalkten Grundsubstanzseptula durch die vordringende Phalanx der Gefäßkapillaren durchbrochen. Bei Rhachitis wird der Durchbruch dieser Septula m. E. hauptsächlich darum ausbleiben, weil die unverkalkt gebliebenen Knochenplättchen durch ihre Elastizität bzw. durch ihre Plasticität den Gefäßschlingen an vielen Stellen widerstehen. Derart werden auch die Knorpelzellen teils erhalten und ragen nun — unregelmässige Inseln bildend — tief in die Diaphyse hinein. Die Folgen des Mangels an Festigkeit offenbaren sich auch in Knickungen der Richtungsbalken; auch die ganze Epiphyse kann seitwärts abrutschen. So entstehen Blutungen. Die Beteiligung mechanischer Einwirkungen an diesen Zerstörungen kann durch den Vergleich der Epiphysenlinie des Humerus und eines Metacarpus demonstriert werden. Auf ersteren wird das Körpergewicht auch in der Knie-Ellenbogenlage des kranken Tiers einwirken und dort Deformitäten verursachen, letztere bleiben dagegen von solchen frei.

In der Tiefe der Diaphyse wird auf die Richtungsbalken normalerweise seitens der Osteoblasten ein Knochensaum gebildet. Bekanntlich lagert sich der neugebildete Knochen in alle Nischen des Richtungsbalkens hinein. Bei Rhachitis enthalten die Richtungsbalken auch Inseln von Knorpelzellgruppen. Auf diese persistierenden, in die tieferen Lagen der Diaphyse gelangten Knorpelreste wird ebenso ein neuer Knochen gebaut. Derart gelangen persistierende Knorpelzellen und neugebildete Knochenzellen in engste topographische Beziehung. Mit der Rupprichtschen Färbung lassen sich aber die zwei verschiedenen Gewebsarten scharf trennen, umsomehr, da Knorpel und Knochenzellen gleichsam tadellos erhalten sind. Statt normalem verkalkten Knochen entsteht aber bei Rhachitis nur unverkalktes, osteoides Gewebe, das von mechanischem Standpunkt minderwertig, und vielleicht deshalb, kompensatorisch an Menge überlegen ist. Bei der gesunden Knochenzelle wird die gebildete Grundsubstanz gleich nach ihrer Bildung kalkhaltig, im Präparat dursichtig. Die Grundsubstanz der rhachitischen Zelle wird im Wesen ebenso gebildet. Das Verhältnis zwischen Zelle und Grundsubstanz, sowie ihre Bildung gehen ähnlich vor sich, nur bleibt hier die Grundsubstanz unverkalkt; am Präparat ist die Zelle in eine Wolke gehüllt. Besonders die dem Zellkörper angrenzenden, zuletzt gebildeten Grundsubstanzgebiete enthalten äusserst wenig Kalk.

Karl v. Woff: *Histologische Veränderungen in Kaninchenmilz bei experimenteller Urämie.*

Verfasser rief durch bilaterale Nephrektomien künstlich einen uraemischen Zustand bei Kaninchen hervor, um die auf diesem Wege zustande gekommenen makroskopischen und histologischen Veränderungen der Milz zu untersuchen. Diese Milzveränderungen zeigten dieselben Charakteristika, die auch beim Menschen, bei Sepsis und

Uraemie sowie bei parenteraler Einverleibung von artfremdem Eiweiss aufzutreten pflegen. Die Unterschiede waren nur die, dass bei den Versuchs-Uraemien die Veränderungen nicht so mannigfaltig waren als bei den menschlichen Fällen.

Karl Farkas: *Über Leberfunktionsstörungen anaphylaktischer Tiere.*

Auf Anregung von Herrn Prof. v. Balogh wurde im II. Path. Anat. Inst. Budapest, die Leber anaphylaktischer Tiere aus funktionell-biologischem Standpunkte untersucht und zu diesem Zweck einerseits die Methylenblau-Reduktionsprobe nach Gózonyi, und andererseits die Zuckerbelastungsprobe erwählt, sowohl auch die Zellatmung nach der Warburgschen Methode betrachtet bei den sensibilisierten Tieren. Die Veränderung des Glykogenbildes der Leber wurde in histologischen Präparaten untersucht.

Die zur Untersuchung benutzten Tiere waren Meerschweinchen und weisse Ratten; der Gang und das Ergebnis der Untersuchungen sind folgende: aktiv sensibilisierte und an tödlichen anaphylaktischen Shock zugrunde gegangene Tiere wurden nach Möglichkeit ausgeblutet und stets mit einem gleichzeitig getöteten Kontrolltier zur Sektion gebracht. Die Untersuchung zeigte, dass während der aktiven oder passiven Sensibilisierung, aber besonders nach dem anaphylaktischen Shock solche Veränderungen im Leberparenchym zu finden waren, durch welche die Leber wesentlich an Reduktionsfähigkeit verlor.

Bei der zur Funktionsprüfung unternommen Galaktosebelastungsprobe zeigten die sensibilisierten Tiere eine wesentliche Verminderung der Galaktose-Toleranz. Durch die Methylenblau-Reduktionsprobe und die Galaktosebelastungsprobe konnte folglich eine funktionell-biologische Minderwertigkeit der Leber sensibilisierter Tiere festgestellt werden.

Betreffs der Wirkung des anaphylaktischen Serums auf Gewebeskulturen war — mit dem normalen Serum verglichen — kein Unterschied zu finden, auch keiner zwischen der Zellatmung anaphylaktischer und normaler Tiere nach der Warburgschen Methode.

Die auf das Glykogenbild der Leber bezogenen histologischen Untersuchungen zeigten auf den mit Bestcarmin gefärbten Präparaten vor Auslösung des anaphylaktischen Shocks einen sehr hohen Glykogengehalt und nach überstandenen Shock ein fast völliges Verschwinden desselben. Die mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Schnitte zeigten bei der einfachen Formalinfixierung dem ausgelösten Glykogen entsprechende Vakuolen in den Leberzellen.

Betreffs der Oedembildung wurde von den übrigen Organen noch das Gehirn untersucht und bei 4 Tieren nach überstandenen Shock die Trockensubstanz um 4—6% vermindert gefunden im Vergleich zu gesunden Tieren.

Die Ergebnisse der Untersuchungen bestätigen demnach, dass die Leberschädigung schon während der Sensibilisierung vorhanden

ist, ihren Gipfelpunkt jedoch erst nach der Auslösung des anaphylaktischen Shocks erreicht.

Ladislaus Haranghy: *Lipoid Antagonismus und immunmorphologische Veränderungen des Milzfollikels bei experimenteller Ricinvergiftung.*

Intracardial dem Meerschweinchen einverleibte Lecithin-Lösung activiert die hämolytische Wirkung des Ricins, Cholesterin hemmt dieselbe. Die Milzveränderungen der mit Lecithin bzw. Cholesterin vorbehandelten, mit Ricin vergifteten Tiere weichen weitgehend von einander und von den Verhältnissen bei normalen, nicht vorbehandelten Tieren ab. Die Milz der Cholesterin-Tiere ist in der Mehrzahl der Fälle stark vergrößert und sind dabelst in der teigigen Milzsubstanz stark vergrößerte Follikel zu sehen. Die Milz der Lecithin-Tiere ist hingegen meistens verkleinert, der Follikel-Apparat wird von der gewaltigen Hyperämie der Milzsubstanz verwischt. Bei Normal-Tieren stellen sich die initialen Erscheinungen des Zellzerfalls, die Phagocytose, 24 Stunden nach erfolgter Ricinvergiftung ein. Bei Cholesterin-Tieren ist zur selbigen Zeit in den wässrig stark durchtränkten Follikel keine Spur des Zellzerfalles zu finden, wir finden vielmehr das Bild ausgesprochener reticulärer Wucherung. Bei Lecithin-Tieren weist der Milzfollikel im Gegensatz hierzu das Bild schwersten Zellzerfalles auf, epitheloide Keimzentren werden vermisst. Dieses verschiedene Verhalten des Milzfollikels mag durch den Lipoid-Antagonismus gedeutet werden, so zwar, dass die überstürzt activierende Wirkung des Lecithins das Hervortreten von epitheloiden Keimzentren gänzlich verhindert, im Gegensatz zur Cholesterin-Hemmung der Ricin-Hämolyse, die mit Geringgradigkeit des Zellzerfalles einhergeht und hiedurch zum Wuchern der Reticulum-Zellen führt. Ähnliche Erscheinungen ergaben sich bei gegen Ricin immunisierten Tieren, zumal bei diesen zur Zeit der Immunisierung voll ausgebildeten epitheloide Keimzentra mit besonders lebhafter Wucherung des Reticulums, in's Gesichtsfeld treten. Die mitgeteilten Ergebnisse, insbesondere das grundverschiedene Verhalten des Milzfollikels bei gesteigerter bzw. gehemmter toxischen Wirkung nach Lecithin bzw. Cholesterin, sprechen entschieden dafür, dass die Milzfollikel Reactionszentra seien, deren progressive Veränderungen keine directe Folgen der Toxicose sind, und dass dieselben durch die immunbiologische Tätigkeit des Reticuloendothelialapparates herbeigeführt werden.

Andreas von Szüts: *Pathologisch-histologische Untersuchungen in hypertrophischen Tonsillen.*

Untersucht wurden 200 theils extirpierte, theils von Sektionen stammende Tonsillen. Durchschnittsgewicht 4.5 gr., unter dem Durchschnitte 122 (61%), über demselben 62 (31%), dem Durchschnitte entsprechend 16 (8%). Das Durchschnittsgewicht wird nur unbedeutend übertroffen, in einem Falle 12-14.5 gr. — Abszesse im Lymphoid-

gewebe 8% ; käsig-fibrinöse Massen in den Krypten 10% ; Blutungen, Hyperämie, Lacunenabschnürungen, Exsudat und Necrose im Lymphoidgewebe ziemlich häufig. Es kommen ausgebreitete, sich reticulocytär organisierende fibrinöse Exsudate vor. In den hyperplastischen Keimzentren sind mehr oder weniger wuchernde Reticulocyten, die phagocytotisch functionieren. Das Bindegewebsgerüst wird ausser den breiten, subepithelialen Bündeln und radial-aequatorialen Septen von dem Reticulum aufgebaut, welches mit dem groben Gerüst zusammenhängt. Das Reticulum wird an das subepitheliale Basalmembran, an das Septum und an das Gerüst der Kapillaren gestützt, und es flechtet das Lymphoidgewebe gleichmässig durch, es bildet dichte Kapseln um den Keimzentren und es sendet kolben- oder zapfenförmige, reticuläre Knospen in das Epithel. Die starke, breitlappige Wucherung derselben mit hineingewucherten Kapillaren und lymphoides Gewebe ist für die bindegewebige Hyperplasie charakteristisch. Die Wucherung des Bindegewebs schliesst sich der lymphoiden Hyperplasie an; es werden starke hyalinöse Bündeln gebildet. Im Reticulum ,hauptsächlich an den Keimzentrenkapseln, spielen sich regressive Veränderungen parallel mit den lymphoid-hyperplastischen Vorgängen ab. Die Kapseln werden unter der Druck- und Spannwirkung der wuchernden Lymphocytenmasse gedehnt; später wird das Keimzentrum bloss von spärlichen circulären Fasern begrenzt, welche hie und da mit queren oder schiefen Fäden miteinander verbunden sind. Diese circulären Fasern werden später ebenfalls zerrissen und es bleiben bloss Reste erhalten. Endlich bleibt keine Spur des Reticulums, als Enderfolg der Devastation, der Reticulolyse, übrig.

Es ist möglich, dass der Vorgang ausser der mechanischen Wirkung der wuchernden Lymphocyten durch die lösende Wirkung enzymartiger Stoffe, die von den Reticulocyten produziert werden, erklärt werden kann; der Vorgang schreitet nämlich parallel mit der Reticulocytenwucherung vor; eine directe Wirkung der phagocytotischen Funktion wurde nicht beobachtet.

Nach Orsós sind Reticulum und kollagenes Bindegewebsgerüst gleich; voriges staltet sich in kollagenes Bindegewebe um und es bildet sich unter pathologischen Verhältnissen zurück. In diesem Sinne wurde die Verödung und der Umbau des Reticulums in den hypertrophischen Tonsillen bedeutet.

Georg Reichenbach: *Über sidero-fibröse Herde der Milz.*

Die sidero-fibrösen Herde der Milz entstehen aus, allgemein als „trabekulär“ bezeichneten, Hämatomen. Neben Hämosiderin findet man in diesen Herden eigenartige, meist gestrüppartig geordnete, fragmentierte, myzelähnliche Fäden, den mit Eisen und Kak imprägnierten Bindegewebe- und elastischen Fasern entsprechend. Dieses charakteristische Eisenpigment wurde von Kraus als Eisenphosphat identifiziert. Abgesehen von ganz vereinzelter Beobachtungen, wo Risse der elastischen Membranen bei solchen Blutungen aufzufinden waren, be-

tonen die meisten Untersucher, dass solche überhaupt selten zu beobachten seien. Über die Entstehung der Blutungen herrscht keine Einigkeit.

In eigenen in dem II. Path. Anat. Institut (Budapest) ausgeführten Untersuchungen (8 Fälle) wurde besonders die Frage der Entstehung dieser Blutungen berücksichtigt. Es wurden in einem geeigneten Fall (13 jähr. Mädchen, kl. D.: „Banti“, Milz: 1020 Gr.) mit ganz frischen Blutungen Serienschnittuntersuchungen angestellt. Die Milz zeigte eine hochgradige Pulpa- und periarterielle Fibrose der lymphatischen Scheidenarterien. In letzteren fanden sich ausgedehnte Blutungen, in deren Bereich eigenartige kleine Blutgefäße zu bemerken waren, welche enge Beziehungen zu den Haemorrhagien aufwiesen. Über die Art dieser Gefäße konnte man sich vorläufig kein sicheres Urteil bilden.

Auf Grund der Rekonstruktionen von Serienschnitten konnte festgestellt werden, dass diese kleinen Gefäße Abschnitte des arteriell-kapillaren Systems der Follikeln darstellen, welche durch die periarterielle Fibrose eingeschlossen wurden. Die charakteristische Wandstruktur der arteriellen Kapillaren kann hier zum Teil erhalten bleiben, vielfach aber verloren gehen, wodurch man bloß von Endothel bekleidete Bluträume findet, aus welchen die Entstehung der Blutungen leicht zu beobachten ist. Ähnliche Verhältnisse konnten auch in den weiteren sieben untersuchten Fällen beobachtet werden. In den völlig ausgebildeten siderofibrösen Herden sind die eingeschlossenen arteriellen Kapillaren meistens von Eisenpigment inkrustiert. Ihr Lumen kann dadurch obliteriert sein und so entstehen die bekannten konzentrischen Körper dieser Herde. Manche beschreiben in ähnlicher Weise diesen Vorgang der Entwicklung, allerdings ohne nähere Angaben über die Natur dieser Gefäße. Der periarteriellen Fibrose kann auf Grund ihrer speziellen Lokalisation eine grosse Bedeutung zugemessen werden. Die mit verbundenen mechanischen Einwirkungen auf den normalen Kreislauf der Milz scheinen bisher ganz vernachlässigt zu sein. Die Arterien der Milz können nur nach Ausreten aus Trabekeln als lymphatische Scheidenarterien die Kapillarnetze zu Follikeln und Pulpa senden. Entwickelt sich um den lymphatischen Scheidenarterien eine periarterielle Fibrose, so treten hier abnormale mechanische Verhältnisse auf, die auf eingeschlossenen Kapillarnetze auswirken, aus welchen die Häorrhagien teils durch Zirkulationsstörungen, teils durch sekundäre Wandveränderungen zustande kommen.

Edmund Nachtnebel: *Volumenveränderungen der roten Blutkörperchen nach Leberfütterung in, durch Blutungen anaemisierten Hunden.*

Die Versuche wurden an Hunden ausgeführt, welche nach der Methode von Whipple und Robbins durch wiederholte Blutungen anaemisch gemacht wurden, bis ein Haemoglobinwert von 40—50% (normal 130—140%, Standard Haemoglobinlösung 100% = 13.8 g in 100

ccm Blut) erreicht wurde, das Haematokrit auf 20—25% sank und die Hunde bei Lachsbrotfütterung wöchentlich nicht mehr als 3—5 g Haemoglobin produzierten. Durchschnittsvolumenwerte der roten Blutkörperchen vor der Anaemisierung $79\mu^3$ in dem anaemischen Zustand $47\mu^3$ (Haematokritmethode).

Nach Darreichung von täglich 200—250 g gekochte Schweinsleber kam es schon in 24—48 Stunden zu einer erheblichen Zunahme der Durchschnittsvolumenwerte der roten Blutkörperchen. ($61\mu^3$). Es scheint daher wahrscheinlich, dass das Knochenmark nach der Leberfütterung grössere Blutkörperchen in die Blutbahn hineinwirft und da die Volumenzunahme sehr rasch erfolgt vermuten wir dass die Grösse der zur Ausschwemmung kommenden roten Blutkörperchen im Knochenmark nicht im voraus bestimmt ist. Wenn die Hunde während der Leberperiode geblutet werden nimmt das Durchschnittsvolumen wieder ab. Da hier keine wesentliche Ausschwemmung angenommen werden kann, denken wir daran, dass die roten Blutkörperchen ihr Volumen auch im strömenden Blute ändern können.

Die Versuche zeigen, dass der Stoff welcher mit der Leber dem Organismus zugeführt wird, die Funktion des Knochenmarks sehr rasch beeinflussen kann in den anaemisierten Hunden ebenso wie in perniziöser Anaemie, obwohl es sich um ganz verschiedene pathologische Zustände handelt. Die Wirkung ist aber in dem Sinne einheitlich, dass der Leberstoff die entgleiste pathologische Blutbildung wieder zu ihrer normalen Bahn zurückbringt.

R. Martyn: *Über die Varizen der Speiseröhre.*

Die venösen Gefässerweiterungen erstrecken sich in Fällen von Leberzirrhose ziemlich gleichmässig auf das untere Drittel der Speiseröhre. In den histologischen Bildern fiel auf, dass sowohl das innere, wie das äussere venöse Netz um den Ösophagus in hohem Grade erweitert war. Unter der Schleimhaut konnte in den mit Resorzininfusion behandelten Präparaten in den kleinen Venen, die sonst keine elastischen Fasern aufweisen, das Auftreten eines feinen elastischen Fasersnetzes beobachtet werden. An dem inneren und äusseren venösen Netze wurde mit Sudanfärbung nur hie und da eine ganz milde sudanophile Punktierung der Endothelzellen sichtbar. Am allerausgesprochensten ist die Verdickung der Intima an dem zirkulären Venennetz des Ösophagus. In Fällen dieser Intimaverdickung konnte stellenweise die regelmässige Wucherung der elastischen Fasern, stellenweise die Unterbrechung der elastischen Faserschichte bemerkt werden. In zwei Fällen war das ausgesprochene Übergewicht der Muskulatur dieser Venen zu sehen. In der Media dieser Venen erscheinen die glatten Muskelzellen vergrössert und verdickt. Zur Kontrolle nahmen wir Messungen vor an den gleichgrossen Venen von Personen desselben Alters, wo wir eine Wanddicke von 15μ fanden, während bei den zwei genannten Fällen als Wanddicke 28μ als Mittelwert verzeichnet wurde. Bei diesen zwei Fällen war an den Gefässen des venösen Netzes

um den Ösophagus, sowohl an den kleineren, wie an den grösseren Venen ein sich teilweise auf die Intima, teilweise auf die Media erstreckende hyaline Degeneration zu bemerken. Die hyaline Entartung reichte manchmal bis in die Adventizia, manchmal — bei Schwund der Media — grenzte sie sich mit ziemlich scharfer Linie gegen die Umgebung ab. In drei Fällen konnten wir an dem äusseren Venennetz als Zeichen alter ausgebreiteter Blutungen mit Hämosiderin gefüllte Bindegewebszellen beobachten. Die Spannung der Bindegewebsfasern verhinderte das Zustandekommen einer Blutung, während unter der Schleimhaut der Riss der Kapillaren einen freien Weg in das Lumen schuf und damit entstand die Möglichkeit einer Verblutung. In einigen Fällen untersuchten wir die Ösophagusvarizen, welche ohne Zirkulationsstauung der Pfortader zustande gekommen waren. Bei diesen Fällen konnten wir feststellen, dass sich die in der Submukosa befindlichen erweiterten und dickwandigen Präkapillaren von den ähnlichen Gefässen der Umgebung durch ihre ungewöhnliche Erweiterung unterscheiden und dass sie ohne scharfe Abgrenzung in die thrombotisierte Varize übergehen. Ohne weitere Abhandlung der Einzelheiten dieser Frage halten wir es für wahrscheinlich, dass diese Venenerweiterungen durch zirkumskripte lokale Einflüsse zustande kommen.

Alexander Ökrös: *Nierenarterien-Ausgüsse bei hypertonischen Individuen.*

Mit der Unterstützung des Naturwissenschaftlichen Landesrates hat Vortragender in dem Debrecener pathologisch-anatomischen Institut 600 Stück Korrosions-Celluloid-Praeparate verfertigt zwecks Studiums des arteriösen Netzes der Nieren. Gegenwärtig bespricht er die Arterienausgüsse von Hypertonischen. Mit Hilfe dieses Verfahrens kann man das Arteriensystem der kranken Nieren im Vergleich zu den Gesunden besonders hinsichtlich der Zahl der Äste, Ausbreitung, Verzweigungen und Lumens untersuchen.

Die Nierenarterienausgüsse der schwer Hypertonischen unterscheiden sich von denen der gleichalten Gesunden hauptsächlich durch ihre kleinere Ausbreitung, krumme Verzweigungen und spärlichere Verästelung. Die Ausgüsse von Hypertonischen machen oft kaum ein Drittel des Kontrollausgusses aus. Hinzugenommen die Spärlichkeit der Verästelung muss man den arteriösen Strom als noch mehr eingengt betrachten. Die Spärlichkeit der Verästelung kann eine angeborene (Oligoarteriosis congenita) oder erworbene (Oligoarteriosis acquisita) Eigenschaft sein. Im letzteren Falle werden die Arterien durch irgendein pathologisches Geschehen zugrunde gerichtet. Bei der Verkrümmung der Arterien spielen teils die mit der Hypertonie ehnhergehende Gefässwanddehnung, teils die mit der Atrophie in Verbindung auftretende Nierenverkleinerung eine Rolle.

Am Ursprung der Arterienäste, an der Stelle des in der Gefässwand befindlicher konstriktorischen Muskelapparates sieht man an den Ausgüssen schon unter physiologischen Verhältnissen eine

seichte Einschnürung. Bei Hypertonie sind sie vertieft und erstrecken sich auf grössere Abschnitte (2—5 mm). Zwischen diesen hochgradig verengten Gefässabschnitten ist das Gefässlumen spindelförmig erweitert. Die Lumenschwankungen in dem hypertonen Arteriensystem: Verengerungen und aneurysmaartigen Erweiterungen sind für den Kreislauf zweifellos ungünstig, weil die Gleichmässigkeit und Regelmässigkeit des Lumens bekanntlich eine Hauptbedingung ist für die ungestörte, gleichmässige und schnelle Strömung, sowie für die erfolgreiche, ventilartige, propulsive Funktion der Arterienwand. Die nacheinander gereihten Verengerungen verhindern die Strömung wesentlich. Dadurch werden natürlich das Herz und die hypertrophischen, eventuell hyperfunktionierenden Gefässwandlelemente noch mehr überlastet. Anhaltende Hypertonie führt allmählich zur Erschöpfung der Gefässwand, der zufolge man die Arterienlumina im Stadium der Insuffizienz fixiert zu sehen bekommt. Die bizarren Äste der Ausgüsse lassen die grosse Arbeit vermuten, welche der Organismus im Dienste des Kreislaufes durch ihren Umbau geleistet hat. Nierenarterienausgüsse von Hypertonikern sind so sehr charakteristisch, dass man sie leicht von anderen ähnlichen Praeparaten herauswählen kann, aus der Form der Verzweigungen lässt sich sogar ein Schluss auf den Grad der Hypertonie ziehen. Unter seinen Praeparaten sind fast alle Stadien der hypertonen Arterienveränderungen vertreten.

Gabriel Micseh: *Über die peptischen Geschwüre des Meckelschen Divertikels.*

1. Fall. 27 jährige Frau, die 3 Tage vor dem Tode an Bauchkrämpfen und Fieber erkrankte. Bei der Sektion fanden wir neben einer Peritonitis ein Meckelsches Divertikel mit einem $2\frac{1}{2}$ cm langen, $\frac{1}{2}$ cm breiten, trichterförmigen, treppenartigen, so makroskopisch wie mikroskopisch typisch aussehenden peptischen Geschwür im oberen Teil. Dicht am unteren Pol des Geschwürs ist — mit einer scharfen Abschnürungsfurche beginnend — der untere Teil des Divertikels in $3 \times 3\frac{1}{2}$ cm Ausbreitung mit dicker, zottiger, mikroskopisch hypertrophische Korpusdrüsen enthaltender Magenschleimhaut ausgekleidet.

2. Fall. Bei einem 16 jährigen Knaben, welcher 11 Tage vor dem Tode mit ähnlichen Symptomen erkrankte, fanden wir ebenfalls ein auch mikroskopisch typisches, perforiertes peptisches Geschwür im oberen Teil des Meckelschen Divertikels. Am unteren Teil des Divertikels war eine nussgrosse Ausbuchtung zu sehen, in welcher ein haselnussgrosser stieliger Polyp sass. Beide waren mit hypertrophischer Magenschleimhaut bedeckt, die mikroskopisch Korpusdrüsen enthielt. In beiden Fällen handelte es sich also um echte typische perforierte peptische Geschwüre, die im Meckelschen Divertikel in der nächster Nähe von Korpusdrüsen enthaltender hypertrophischer Magenschleimhautinseln entstanden sind und welche zweifellos durch das Sekret der letzteren hervorgerufen worden sind. Auf Grund der 15 mitgeteilten ähnlichen

Fälle lässt sich das pathologische und klinische Bild des im Meckelschen Divertikel vorkommenden peptischen Geschwürs zusammenfassend im Folgenden geben: 1. Echte peptische Geschwüre kommen auch im Meckelschen Divertikel vor. 2. Das Vorkommen dieser Geschwüre ist nicht so selten, wie wir es bis jetzt annahmen, da die als Divertikulitis gedeuteten Fälle zum Teil wahrscheinlich perforierte peptische Geschwüre waren. 3. Dicht neben diesen Geschwüren findet man stets heterotopische Magenschleimhautinseln im Divertikel. 4. Die peptische Geschwüre liegen regelmässig im Bereich der Dünndarmschleimhaut meist an der Grenze der Magenschleimhautinseln. 5. Bei der Entstehung des Geschwürs spielt das Sekret der Magenschleimhautinsel zweifellos die wichtigste Rolle. 6. Die Geschwüre kommen am häufigsten im Jugendalter vor (jüngster Fall 11 Monate, ältester 28 Jahre alt). Bei Knaben kommt es viel häufiger vor als bei Mädchen. 7. Die klinischen Symptome bestehen in Krämpfen, welche in die Nabelgegend und in den Unterbauch lokalisiert werden und häufig in positiver Weber-Reaktion. 8. Die Geschwüre können zu schweren Darmblutungen führen (im *Cullender's* Fall mit tödlichen Ausgang) und noch häufiger zur Perforation mit diffuser Peritonitis.

Dionys Schranz: *Die Technik der Leichenöffnung von Neugeborenen nach Kenyeres.*

Bei der Obduktion von Leichen Neugeborener ist es in gewissen Fällen von grosser Bedeutung, die Blutunterlaufungen, welche in den tieferen Weichteilen des Halses das Zusammendrücken der Luftwege beweisen oder die in den Luftwegen versteckten Fremdkörper aufzufinden sowie deren Nachweis von Verletzungen, welche den Rachen auf direktem Wege treffen. Hiefür bewährte sich sehr zweckmässig die Modifikation von Kenyeres, nach welcher die Organe des Halses schichtweise praepariert werden und mit Untersuchung des Unterkiefers gründliche Einsicht in die Gebilde des Rachens gewonnen werden kann. Die Technik stellen 7, in dem gerichtlich-medizinischen Institut zu Budapest, vom Vortragendem gefertigte Moulagen dar. Zugleich wird an einem Originalpraeparat die Methode des gut bewehrten sogenannten Puppischen Bügelschnittes zur Eröffnung des Schädels Neugeborener zum Zwecke der Untersuchung verborgener Blutungen, Tentorium-Falxrisse, gezeigt.

Josef Galambos: *Durch Influenzabazillen verursachte Endocarditis und Meningitis.*

Der Pfeiffer-sche Influenzabazillus kann nicht nur pandemische Seuchen verursachen, in denen das Bild der Grippe vorherrscht, sondern auch in epidemiefreier Zeit auf einzelne Organe beschränkte Erkrankungen erzeugen.

So kann auch das Endocard befallen werden, in der Form einer Endocarditis, wie dies unserer Fall zeigt. Die 33 Jährige Frau wird mit dem Verdacht von Abdominaltyphus aufgenommen, nachdem sie

sich seit 12 Tagen unwohl gefühlt hatte. Gliederschmerzen, Schüttelfrost, Kopfweh, 39° C. Fieber und am 5. Krankheitstag eine Fehlgeburt stellten sich ein. Die Herzgrenzen zeigen sich nach links etwas verschoben, an der Herzspitze und der Basis ist ein leises kratzendes Geräusch zu hören. Milz tastbar. Leichte Genickstarre. Alle Untersuchungsergebnisse auf Typhus: negativ. Meningeale Symptome treten in den Vordergrund. Bei Lumbalpunktion entleert sich unter grossem Druck eitriger Liquor, dessen *Pándy*-reaction +++++, Leukocytenzahl 1600 ist und keinen Zucker enthält. Im Ausstrichpräparat sind typische *Gram* negative coccoide Stäbchen zu sehen. Auf der Blutagarplatte nach 24 Stunden wachsen kleine, runde, nicht zusammenfliessende, etwas grau-weiße, durchscheinende Kolonien. Gew. Agar und Fleischbrühe blieben steril. Eine Hämocultur nach *Schottmüller* gab in Reincultur die Influenzabacillen, welche sich im Tierexperiment hochvirulent erwiesen. Am 19. Krankheitstag tritt der Tod ein. Bei der Leichenöffnung fanden sich auf der etwas verdickten Mitrals drei, etwa kleine Erbsen grosse, flache, grau-braune, brüchige frische Gerinnsel. In den Gehirnfurchen grüngelbes, eitriges Exsudat. Leichte Blutfülle der Atmungsorgane. Ein kleiner Abszess in der r. Gaumengamand. Septische Milz. Ein blander Infarkt und kleine Abszesse der Niere. In der Gebärmutter ein eitriger plazentarer Polyp. Unter dem Mikroskop ist die Mitrals hyalin verdickt mit Blutcapillaren und Rundzelleninfiltraten durchsetzt. Unter den Gewächsen fehlt das Endothel und jene bestehen aus Gram-negativen Bazillen, Thrombocyten, Fibrin und Leukocyten. Die bakteriologische Untersuchung ergab aus der Tonsille, dem Herzblut, dem Gewächs der Mitrals und der Milz in Reincultur Influenzabacillen, aus der Gebärmutter neben einigen solchen, hauptsächlich Staphylococcen. Da sich die Mitrals verdickt erwies, erklärt sich der Vorgang wahrscheinlich so, dass der primäre Infektionsherd die Tonsille war, von wo aus die Infektion der chronisch verdickten Mitrals erfolgte, also eine Endocarditis recurrens entstand.

Julius Incze: *Ein Fall von primärer Speiseröhertuberkulose.*

Bei der Obduktion eines an Miliartuberkulose verstorbenen 10 jährigen Idioten fand sich eine Speiseröhertuberkulose, die sich streng auf den infolge Laugeverätzung erweiterten mittleren Abschnitt beschränkte. Es fanden sich hirsens- bis bohngrosse, teils konfluierende fibröse kranzförmig angeordnete Tuberkel in allen Schichten der narbigen, 20 Monate nach der Verätzung noch epithellosen Erweiterung, mit ausgedehnter Verkäsung in den vergrösserten periesophagealen Lymphknoten (Primär-Komplex). In den sorgfältig durchgeprüften übrigen Organen konnten weder ein primärer Herd, noch Zeichen abgelaufener Tuberkulose festgestellt werden. Es wird deshalb eine primäre Speiseröhertuberkulose (Implantations-tuberkulose) angenommen, als Ausgangspunkt der tödlichen Miliartuberkulose.

SITZUNG DER ABTEILUNG FÜR KREBSFORSCHUNG DER UNGARISCHEN PATHOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

Ernst v. Balogh: *Über die Entstehung und Entwicklung des Begriffs: „Basozellulärer Krebs.“*

Aus dem Anlass, dass die Krebsforschungsabteilung der Ung. Path. Gesellschaft somit ihre wissenschaftliche Arbeit beginnt, wünscht sich Verfasser als Vorstand ehrfurchtvoll des ersten ungarischen Krebsforschers, *Edmund Krompecher* zu erinnern. Dies glaubt er am besten durch Vorführung einer kurzen Übersicht von der Entwicklung des Begriffs „Basozellulärer Krebs“ durchführen zu können. *Krompecher* befasste sich beinahe ein viertel Jahrhundert hindurch mit dieser Frage. Verfasser berücksichtigt nach der Schilderung von *Krompechers* Tätigkeit und seinen Entdeckungen auch die Arbeiten der deutschen, amerikanischen, englischen, schwedischen, dänischen, französischen, schweizerischen, österreichischen, ungarischen, finnischen, russischen und türkischen Autoren bezüglich dieser Frage.

Die Widersprüche von *Mallory*, *Follmann*, *Glasonow* u. a. können auf Grund von Untersuchungen teils noch von *Krompecher*, teils später von *Theslett* und *Hamdi* zurückgewiesen werden. Der Begriff des basozellulären Carcinoms wurde von *Krompecher* morphologisch und biologisch derart ausgebaut, dass derselbe zur Zeit jedem Angriff trotzen kann. Die Einwände gegen die Bezeichnung „Basozellulärer Krebs“ können am besten mit den Worten *Hamdis* verteidigt werden: „Diese Widersprüche halten sich für unbegründet, deshalb versteht ja auch jeder Pathologe heutzutage, was darunter gemeint wird.“

Julius Putnoky: *Die Diagnostik der bösartigen Geschwülste durch Laboratoriumsmethoden.*

Die Untersuchung des Sputums, der Zerebrospinalflüssigkeit, des Mageninhaltes, der Tumorextrakte und Krebsautolysate ist nur unter gewissen günstigen Verhältnissen zur Diagnostik des Krebses verwendbar. Die Anstellung der *Davis'schen* Reaktion, die Vermehrung des kolloidalen Stickstoffes im Harn und der Nachweis des neutralen Schwefels können indessen bei Anwesenheit anderer klinischer Symptome dem Verdacht auf eine Geschwulstbildung unterstützen. Die Untersuchung des Blutes ist für den genannten Zweck nicht verwandbar. Die Antitrypsinprobe des Blutserums und die *Fuchs'sche* Reaktion liefern mit anderen entsprechenden Erscheinungen zusammen verwertbare Ergebnisse. Von den übrigen serologischen Verfahren zeigen die Probe nach *Abderhalden* und die *Ascoli-Izar'sche* Meio-stagminreaktion die allerbrauchbarsten Resultate; ihre Nachteile sind der schwere Vollzug und die Schwierigkeit der Ausscheidung des entsprechenden abzubauenen Stoffe, bzw. Antigens. An dritter Stelle kommt die Komplementbildung nach *Dungern* in Betracht, gegen deren Spezifizität in letzterer Zeit viele Einwände erhoben wurden. Die Zytolyse nach *Freund-Kaminer* müssen wir an die vierte Stelle set-

zen. Sie ist aber bei Kranken über 45. Lebensjahr nicht brauchbar. Nach ihren Brauchbarkeit kommen in der Reihenfolge die Verfahren nach *Kahn* und *Botelho*, deren grosser Vorteil die einfache Ausführbarkeit ist. Erst nach allen diesen oben genannten Methoden kommen die anderen in Betracht. Nach Verfassers Ansicht ist die Methode der Komplementbildung zu einer weiteren Vervollkommenung geeignet. Aus seinen im II. Path. Anat. Institut ausgeführten Experimenten geht hervor, dass das entsprechende wirksame und empfindliche Antigen nicht in bis jetzt verwendeten Alkoholextrakten, sondern in den Fettstoffen oder Fettsäuren der Krebsgeschwulst gesucht werden muss.

Tamás v. Matecsy: *Von der heteroplastischen Transplantation des spontanen Mäusekrebses.*

Im ersten Teil des Vortrages berichtet Verfasser über seinen mit Ehrlich—Putnoky'schem Mäuse-Rattenkrebs vollzogenen Experimenten. Es ist ihm gelungen, die Geschwulst über 45 Passagen weiterzuimpfen; von weisser Maus auf weisse Maus, auf weisse Ratte, und auch auf schwarze Brasilianische Ratte. Ausserdem teilt er die Überimpfung eines spontanen Mäusekrebses mit, welcher auf weisse Maus, weisse Ratte, graue Ratte und auf den Hamster auch gut überimpfbar war. Die Geschwulst ist nach der dritten Passage in 80—100% gut gewuchert und erreichte Nussgrösse. Die Tiere gingen in 8—14 Tagen zu Grunde. Die Geschwulst konnte er von jeder Passage auf die Originalrasse, auf die Maus rückimpfen. Der histologische Befund war suchte die Überimpfung des Tumors auch auf andere Nagetiere, Insekten. Zur Zeit blieb die Geschwulst über 13 Serien erhalten. Verfasser versuchte die Überimpfung des Tumors auch auf andere Nagetiere, Insektenfresser und Fleischfresser (Zeisel, Haselmaus, Hase, Meerschweinchen, Fledermaus, Katze) jeder Versuch misslang. Die Überimpfung der Geschwulst ist nur auf solche Tiere gelungen, welche an denselben Nahrungsmitteln lebten wie die Originaltiere, wie z. B. die Ratte. So glaubt Verfasser, dass die Ernährung die Gewebssäfte gewissermassen beeinflusst, so dass sie zur Ausbildung der Geschwulst geeignet, oder ungeeignet werden.

Josef Reichenbach: *Die Einpflanzung eines überimpfbaren Rattenkrebses in verschiedene innere Organe.*

In unseren im II. Path. Anat. Institut (Budapest) ausgeführten Experimenten untersuchten wir das Verhalten des heterotransplantierten Ehrlich—Putnokyschen Rattenkrebs nach Einimpfung in Organe von weissen Ratten und Mäusen. Diese Geschwulst zeigt das Bild eines zellreichen Carcinoms; in die verschiedenen Organe der Tiere wurde der Tumor von unserer üblichen Methode abweichend in Form von Emulsion gebracht, bloss in das Gehirn der Ratten in Stückchen durch eine Trepanationsöffnung. Wir unternahmen Impfungen bei Ratten in das Gehirn, den Brustraum, die Lunge, intraperitoneal, in

die Milz, Niere, Leber, Hoden und in das subakute Gewebe. Die Geschwulst ging im Pleuralraum, in der Lunge, Milz, Leber, den Hoden und subkutan nicht an. Im Brustraum fanden wir nur ein aus roten und weissen Blutzellen und Geschwulstzellen bestehendes Exsudat. Im Gehirn ging der Tumor fast jedesmal an und wuchs teilweise zwischen Gehirnsubstanz und Schädeldach, teilweise zwischen Schädeldach und Haut. Von der Gehirnsubstanz war die Geschwulst makroskopisch stets scharf abgegrenzt, an histologischen Präparaten sah man jedoch Wucherung von Geschwulstzellen in das Gehirngewebe. Im Peritonealraum war das Wachstum seltener festzustellen; die Gefässversorgung der Geschwulst ist da besser, als subkutan und es sind weniger Nekrosen vorhanden. In der Niere ist das Angehen der Geschwulst noch seltener, an der Überimpfungstelle befindet sich nekrotisches Gewebe, das durch einen Hof von Granulationsgewebe umgeben ist. Am Rande der abgestorbenen Tumorteile waren etliche gut färbbare Krebszellen zu sehen, die sich im Begriff in das Nierengewebe zu wuchern fanden. Der sich im Wachsen befindende Tumors ist nekrosenfrei, vom Nierengewebe teils scharf, teils verschwommen abgegrenzt. Der Tumor wächst infiltrierend in das Nierengewebe hinein und bricht auch in das Nierenbecken ein.

Weisse Mäuse wurden ebenfalls mit Krebsemulsion in den Pleural- und Peritonealraum, in die Niere und Leber geimpft. Im Brustraum entsteht dasselbe Exsudat, wie bei Ratten. Im Bauchraum ist ausser solchem Exsudat auch ein Wachsen der Geschwulst feststellbar. Das Carcinom hat auch hier eine reichere Kapillarversorgung als subkutan. Bei der Mäusen, welche das Öffnen des Bauches und die Entspritzung der Emulsion in das betreffende Organ überlebten, war ein Wachsen des Tumors immer festzustellen. An der Leber ist das infiltrierende Wachstum und die Bildung von örtlicher Metastase schon mit freiem Auge zu sehen. In histologischen Präparaten ist eine Einwucherung der Geschwulstzellen zwischen die Leberbälkchen zu sehen wie denn auch eine ausgesprochene Infiltration seitens des in der Niere angegangenen Tumors beobachtet wurde.

Der Krebsstamm ist mittels Filtrat nicht überimpfbar. Wir möchten noch betonen, dass die histologischen Eigenschaften der in den verschiedenen Organen angegangenen Tumoren von der Ausgangsgeschwulst keine Abweichung zeigten.

Die Untersuchungen wurden mit Hilfe der Ung. Széchenyi Gesellschaft ausgeführt.

Josef Baló: *Warzen und Papillome bei Menschen und Tieren.*

Warzen und Papillome zeigen bei Menschen und Tieren in bezug auf ihre Erscheinungsformen, ihre histologische Struktur sowie ihre Aetiologie viel Ähnlichkeit, daher erscheint die Besprechung dieser vom vergleichenden pathologischen Standpunkt begründet.

Menschen: Nach der monistischen Auffassung Blaschko's ist als Erreger sämtlicher Formen der Verruca, d. s. V. vulgaris, V. plana

und *V. senilis* und sogar auch des *Condyloma acuminatum* dasselbe filtrierbare Virus anzusprechen. Diese Annahme fand bisher noch keine Bestätigung.

a) *V. vulgaris*: In erster Linie an den Händen, Füßen, an den Fingern in der Nähe des Nagels junger Individuen anzutreffende Gebilde. Formen: Vv. *palmares*, *plantares*, im Gesicht, am Hals und in der Achselhöhe: Vv. *filiformes*. *Nékám* konnte auf der Haut eines jungen Mannes mehrere hundert Vv. finden. In der Umgebung der ersten V. können neuere Vv. entstehen. *Variot* und *Jadassohn* gelang es die *Verruca vulgaris* auf ein anderes Individuum zu überimpfen. Nach den Beobachtungen dieser Forscher beträgt die Inkubation 7 Wochen bis 3 Monate. *Ciuffo* gelang (1907) die Überimpfung mit dem Filtrat der verriebenen *Verrucae*.

b) *V. plana*: Kommt hauptsächlich am Handrücken und im Gesicht vor. Die *V. plana* wird oft mit der *V. vulgaris* für identisch erklärt.

c) *V. senilis* s. *seborrhoica*. Insbesondere bei Individuen über 40 J., an der Brust, am Rücken, Bauch, Hals und Gesicht. Die Oberfläche dieser Gebilde wird meist von einer Hornschicht bedeckt. Histologisch ist die Vermehrung der Basalzellen der Epidermis bezeichnend die pigmentiert erscheinen. *Freudenthal* und *Spitzer* (dermat. Klinik Breslau) versuchten die *V. senilis* zu überimpfen; derartige Versuche wurden auch vom Verf. — jedoch ohne Erfolg — ausgeführt.

d) *Condyloma acuminatum*: Wird gleichzeitig mit *V. vulgaris* angetroffen. *Waelsch* gelang die Übertragung der *Condylomata ac.* von Mensch zu Mensch. Diese Übertragung gelang *Ziegler* auch mit dem Berkefeld-, *Serra* auch mit Chamberland-Kerzen Filtrat.

e) *Papilloma laryngis*: Im J. 1921, konnte *E. V. Ullmann* das *P. laryngis* eines 6 jährigen Knaben auf seinen eigenen Arm und in die Vagina einer Hündin überimpfen. Mit dem Filtrat des eigenen Papilloms gelang die weitere Übertragung auf die eigene sowie auf die Haut des Assistenten.

Tiere: a) Warzen der Pferde und Rinder: Bei Pferden an den Lippen und an jenen Hautstellen, die der steten Reibung durch das Kummer ausgesetzt sind. Beim Rind findet sich eine Form am Euter, die durch *Findlay* mittels Berkefeld-Filtrat übertragen werden konnte, eine andere Form in der Umgebung der Nasenlöcher, an den Extremitäten, am Bauch und am Rücken. *Schindelka* gelang die direkte Überimpfung der Rinderwarzen, *Magalhaes* führte diese mit Hilfe des Berkefeld-Filtrats aus. Nach *Schultz* lassen sich Rinderwarzen auf Menschen übertragen. Dies konnten *Soule* und *McKinley* nicht bestätigen, jedoch gelang ihnen die Überimpfung der Rinderwarzen auf Meerschweinchen.

b) Intraorale Papillomatose der Hunde: Erfolgreiche Überimpfungsversuche der intraoralen P. der Hunde wurden von *Penberthy*, *McFadyean* und *Hobday* beschrieben. In neuerer Zeit wurde diese Krankheit von *de Monbreun* und *Goodpasture* beobachtet und dabei gefunden, dass auch das N- und W. Berkefeld-Filtrat dieser Warzen infektiös sei.

c) Infektiöse Papillomatose der Kaninchen: Im nordwestlichen Teile des Staates Iowa und im südlichen Teile des Staates Kansas (U. S. A.) kennen die Jäger schon seit langer Zeit die Papillomatose der wilden Kaninchen, die am Bauche, an der Innenseite des Oberschenkels, am Halse und Rücken zu finden ist. *Shope* konnte feststellen, dass diese Krankheit durch ein filtrierbares Virus erzeugt werde.

d) Warzen der Frösche: *Sanfelice* konnte in Catania bei der Froschart *Discoglossus pictus* Papillome beobachten, doch ist über diese Krankheit noch wenig bekannt.

Die Entscheidung der Frage, inwiefern die Erreger der Warzen und Papillome bei Menschen und Tieren miteinander im Zusammenhang stehen, ist von weiteren Untersuchungsergebnissen zu erwarten.

Josef Baló und Béla Korpássy: Polypose des menschlichen Dickdarms und deren Beziehungen zum Krebs.

Die Dickdarmpolypose bildete wiederholt den Gegenstand der Forschung u. zw. sowohl von seiten der Chirurgen wie auch der Pathologen. Über grösseres Material berichten: *Versé, Staemmler, Feyrter* und *Susmann*. Allgemein herrscht die Auffassung, dass es bei multiplen Polypen zu einer Vermehrung der Drüsenzellen der Schleimhaut kommt, man spricht daher oft von einer Adenomatosis coli (*Felsen* und *Wells*). Übereinstimmend wurde festgestellt, dass die Polypen des Dickdarms einen präkanzerösen Zustand darstellen. Die Umwandlung der Dickdarmpolypen in Karzinome findet statt nach *Bensaude, Hilleman* und *Augier* in 45—50%, nach *Karsner* und *Clark* in 40%, nach *Susman* in 23% der Fälle.

Eigene Beobachtung am pathol. -anatom. Instit. d. Univ. in Szeged: Polypose des Dickdarms 26 Fälle. Ferner Polypose des ganzen Verdauungstraktes: am I. path. anatom. Univ. Institut in Budapest (Prof. Buday) sowie am pathol. Instit. d. St. Rochus-Kkhauses (Prim. Wolff) in Budapest. An den letzteren Instituten konservierte Präparate. Insgesamt 56 Polypen des Verdauungstraktes, davon 49 im Dickdarm, 2 im Dünndarm, 7 im Magen; in zwei Fällen bestand Magen und Dickdarmpolypose zugleich. Die Polypen des Darmes können rezidivierende Blutungen verursachen, jene des Dünndarms auch Invagination; es besteht die Neigung zur karzinomatösen Entartung. Krebs kann auch schon im Kindesalter entstehen. Die Häufigkeit der Polypen nimmt mit dem höheren Alter zu; s. diesbezgl. insbesondere die statistischen Angaben von *Feyrter*. Dies ist nach eigenen Erfahrungen auf die Verruca senilis zu beziehen.

Bei den Obduktionen von Menschen über 40 J. fanden sich in 100 Fällen 26-mal Polypen im Dickdarm. Am häufigsten (20 Fälle) dann, wenn zugleich an der Haut senile Warzen bestanden. Bei Menschen mit Verruca seniles findet sich bekanntlich nicht selten Leukoplakie des Ösophagus, so dass sowohl diese wie auch Dickdarmpolypen mit Verruca seniles zugleich vorkommen können. Bei der Verruca senilis besteht eine Vermehrung der Plattenepithelzellen, dieselbe Erscheinung ist auch bei Leukoplakie des Ösophagus zu beobachten. Die Polypen des Dickdarms entstehen in analoger Weise, jedoch aus Zylinderepithel. Die Vermehrung des Zylinderepithels tritt im Hals der Drüsen auf

(Versé) und führt zur Verlängerung der Lieberkühnschen Krypten, wodurch die Schleimhaut an Dicke zunimmt. Auf diese Weise kann es zu linsengrossen, aber auch bedeutend grösseren Verdickungen kommen. Nicht selten sind Abschnürungen der verdickten Schleimhaut zu finden. Während die karzinomatöse Entartung der V. senilis zu den Seltenheiten gehört und nur im Gesicht vorkommt, verwandeln sich die Dickdarmpolypen weit häufiger in einen Krebs; nach eigener Erfahrung in 15—25%.

Schmieden und *Westhues* teilen die Polypen vom Standpunkte der karzinomatösen Entartung in drei Gruppen ein: 1.) Polypen, die mit gut differenziertem Epithel bedeckt sind. 2.) Auftreten undifferenzierter Zellen mit länglichen, dunkelgefärbten Kernen. 3.) Verwirrter Verlauf der Drüenschläuche und Fehlen des organoiden Aufbaus.

Als Entstehungursache der Darmpolype wird von *Ribbert* Keimheterotropie angenommen, nach *Napp* und *Versé*, ferner nach *Borelius* und *Sjövall* sollen entzündliche Vorgänge eine ätiologische Rolle spielen. *Reichel* meint, dass die Darmpolypose und der Darmkrebs durch dasselbe Virus erzeugt werde. Nach *Hauser* hat man daran zu denken, dass bei Polyposis intestini adenomatosa ein lebendiges Kontagium im Darm verstreut werde, wodurch dieser infiziert wird. Es wurden auch Fälle von Vererbung der Polypose beobachtet (*Doering, Jüngling*). Da *Verruca senilis* und Dickdarmpolypose bei demselben Individuum zugleich vorkommen können, muss auch an die Möglichkeit einer gemeinsamen Ätiologie gedacht werden. Eine der Erklärungen der Entstehung der Verrucae geht dahin, dass ein aus einer Verruca stammendes Virus auf die Körperoberfläche gelangt und dort die Entstehung einer ähnlicher Verruca verursacht. Man dürfte annehmen, dass ein solches Agens in den Darmkanal gelangt und dort Wucherung des Darmepithels und die Entstehung des Polypen hervorruft.

Béla Korpássy: *Darmpolypose bei Tieren.*

Im Dickdarm einer 16 jährigen Kuh wurden in der Ausbreitung der ganzen Darmlänge an der Schleimhaut zahllose linsen bis nussgrosse, teils plaqueartig flache, teils knopf- oder pilzartig erhabene Polypen gefunden. Histologischer Befund: adenomatöse Polypen. Die Dickdarmpolypose des Rindes zeigt Ähnlichkeit mit der Polypose des menschlichen Dickdarmes, die zur selben Zeit den Gegenstand eingehender Untersuchungen an dem path.-anat. Institut der Univ. in Szeged bildeten. Untersuchung an grösserem Material der Zentral schlachthalle in Szeged (Dir. A. Beck): Im Verdauungstrakt von 100 Rindern werden 10-mal Darmpolypen gefunden u. zw. in 5 Fällen im Dünndarm, in 4 Fällen im Dickdarm, in einem Falle sowohl im Dünndarm, wie auch im Dickdarm. Die *Dünndarmpolypen* sind meistens in der Einzahl zu finden; stets sind sie an der Stelle der Peyerschen Plaques entstanden. Sie sind erbsen- bis nussgross und an der Oberfläche zottig oder verästelt. Die Polypen der Peyerschen Plaques sind mit einem

Stiel versehen, der aus gefässreichem Bindegewebe besteht, in dem die Gefässe verdickte Wände erkennen lassen. Die Follikeln der Peyerschen Plaques sind verlängert und reichen in den Stiel hinein, wodurch sie ovale Form erlangen. Über den Stiel hinaus sind die Drüsen stark vermehrt. Nebene helleren Drüsenzellen mit blassem Protoplasma finden sich auch solche mit dunkelgefärbten Kernen. Bei den mit letzteren versehenen Drüsen ist das Epithel oft in das Lumen eingestülpt. Der Schleimgehalt dieser Drüsenzellen ist oft vermehrt. *Dickdarmpolypen:* Von den 5 vom Verf. beobachteten Fällen fanden sich in einem zahllose, in einem anderen drei und in drei Fällen je ein Polyp. Die Veränderungen des Dickdarms lassen im Gegensatz zum Dünndarm die ganze Entwicklung der Polypenentstehung erkennen. Im Anfangsstadium ist bloss die Verlängerung der nebeneinander liegenden Lieberkünschen Krypten zu sehen, wodurch eine spindelförmige Verdickung der Schleimhaut zustandekommt. Daneben findet man Polypen, die an der Schleimhaut pilzförmige Erhebungen verursachen. Hier sind die Lieberkünschen Krypten noch mehr vermehrt, mitunter fehlt schon die kryptenartige Anordnung der Drüsen, die Endkammern sind weit und mit Schleim gefüllt. In diesen Fällen treten die sog. dunkel gefärbten Drüsen in Erscheinung. Viele pilzförmigen Polypen bestehen in ihrer ganzen Ausbreitung aus Drüsen, doch gibt es unter ihnen auch solche, bei denen infolge abnormen Ziehens des submukösen Bindegewebes ein Stiel entstanden ist. Die im Dickdarm des Rindes vorgefundenen Polypen zeigen demnach zweifellos eine Ähnlichkeit mit jenen Dickdarmpolypen, die besonders bei Menschen über 40 J. anzutreffen sind. Die an der Stelle der Peyerschen Plaques entstandenen Dünndarmpolypen des Rindes weichen hingegen insofern von den Dickdarmpolypen ab, dass — obwohl an ihrer Oberfläche die Vermehrung der Drüsen ebenfalls nachzuweisen ist — ihre Achse aus Bindegewebe besteht, in dem sich elongierte Lymphfollikel erkennen lässt. Ausser beim Rinde wurde auch der Darm des Schweines in bezug auf Polyposis untersucht. Unter 100 Schweinen fanden sich 9 Darmpolyposen u. zw. stets im Dickdarm. In 3 Fällen war je ein Polyp, in drei anderen je 2, in einem 3 und in 2 Fällen zahlreiche Polypen zu finden. Scheinbar stellt die Verlängerung der Schleimhautdrüsen die früheste bemerkbare Veräderung dar. Später kommt es zur spindelförmigen Verdickung, durch diese und durch die adenomatöse Wucherung wird die Schleimhaut stets massiger und es kommt zur Stielbildung.

Die Untersuchungsergebnisse des Verf. zeigen, dass sowohl beim Rinde wie auch beim Schweine eine ähnliche Erkrankung des Darmes vorkommt, wie die Dickdarmpolyposis des Menschen.

Ignác Feldmann: *Riesenhaftes, schürzenförmiges Neurofibroma plexiforme.*

Die durch Spitalsdirektor Dr. Alexius Remenar operierte 40 cm lange, 40 cm breite, etwa 2½ Finger dicke und 3 kg schwere Geschwulst

entsprang in der Lumbalgegend eines 21 jährigen Jünglings, bedeckte wie eine nach hinten gerückte Schürze beiderseits die gluteale Gegend und reichte bis zum Oberschenkel herab. Infolge von Zirkulationsstörung und anschliessendem Oedem — hervorgerufen durch Herabhängen der schweren Geschwulst und Sitzen auf derselben — sowie infolge von Reibungen seitens der Bekleidung und infolge von alltäglichem Beschmutzen des in der Nähe der analen Gegend liegenden Tumors, entstand an der exponiertesten Stelle: am unteren Rande der Geschwulst ein Hautgeschwür.

Die angeborene u. besonders seit 2 Jahren rascher gewachsene Geschwulst besteht aus einem Konvolut vielfach verzweigter, zwirnfaden- bis fingerdicker, fibromartig harter, geschlängelter, knorriger Bündeln, die in oedematöses Bindegewebe eingebettet ihrem Aussehen nach an ein Aneurysma cirsoides erinnern. Die Bündel haben eine bis 1 mm dicke Scheide, die ein saftreiches, sulzig durchscheinendes, zähes weisslichgraues Gewebe umhüllt.

Dem mikrosk. Bilde nach bestehen die Bündel hauptsächlich aus laxem zellarmen fibrösen Bindegewebe mit wenig engen Blutgefässen. Nervenfasern lassen sich in dicken Bündeln garnicht oder nur spärlich unterscheiden. Hingegen sind in dünnern Nerven sowohl Achsen-cylinder wie Markscheiden u. Schwann-sche Zellen reichlich nachzuweisen.

Die am Rumpfe u. Extremitäten spärlich zerstreuten, 1—2 cm breiten, kaffeebraunen Hautflecke, sowie die an der Brust befindlichen 2 erbsengrossen Hautgeschwülste (wahrscheinlich ebenfalls Neurofibrome) lassen die Konklusion als berichtigt erscheinen, dass die riesenhafte Geschwulst als Teilerscheinung einer Recklinghausenschen Krankheit aufgefasst werden kann.

Karl Jármai: *Über die sogenannten Bauchfellendotheliome der Haustiere.*

Die bei den Haustieren von den Serosenhäuten entspringenden Geschwülste, allgemein Endotheliome genannt, werden neuerdings als Carcinome aufgefasst (*Nieberle, Belkin*), da sie von den Deckzellen der Serösen Häute abgeleitet werden. Nach *Krumbein* ist die Entwicklung auch von den Endothelzellen möglich, doch wurde dies bisher nicht einwandfrei nachgewiesen. Es wurden zwecks Bestimmung der Histogenese solcher Geschwülste 4 Fälle von Pferd, ein Fall von der Katze (erste Beobachtung bei dieser Tierart) und 7 Fälle vom Huhne untersucht. Besonders wurden die Hühnergeschwülste studiert, und da nach *Murray* und *Begg* es bei Hühnern auch übertragbare Endotheliome gibt, wurden in einigen Fällen auch Übertragungsversuche angestellt. Die Geschwülste der Säugetiere hatten Carcinomcharakter und in der Mehrzahl der Hühnergeschwülste liess die Struktur ebenfalls auf Krebs schliessen, in einem Falle wurde aber beim Huhn von den Endothelzellen der Lymphgefässe hervorgehender Tumor festgestellt. Die Transplantationversuche verliefen negativ und da bei Hühnern

bisher übertragbare epitheliale Geschwülste nicht beobachtet wurden, versprechen für die Zukunft nur solche Übertragungsversuche positive Ergebnisse, zu welchen wahre Endotheliome benutzt werden.

Andreas Kovács: *Über ein Magenschleimhautpolyp der Gallenblase.*

Die Drüsen der gutartigen organoiden Geschwülste der Gallenblase (Gb.) sind zumeist mit Cylinderepithel ausgekleidet, welche dem Deckepithel, oder den mucösen Zellen der cervicalen Schleimhautdrüsen der Gb. entsprechen. Metaplasie dieser Zellen ist äusserst selten. Folgender Fall zeigt eine eigenartige Heteroplasie der Gb.-Schleimhaut.

34. J. a. Patient leidet seit 14 Jahre an Hyperacidität. Neulich bekam er andauernde Schmerzen im rechten Hypochondrium. Gallenblase vergrössert, Cholecystektomie (Prof. Fischer). In der stark erweiterten Gallenblase fanden wir zähflüssigen grauweissen Schleim und im Gb. Hals einen beere-grossen Polyp, der auf einem kurzen breiten Stiel sass und mit kleinem umschriebenem Schleimhautverdickung umgeben war. Die verdickte Schleimhautpartie, sowie der Polyp bestehen aus Bindegewebe und enthalten zahlreiche Drüsenschläuche. Ein Teil dieser ist von verschleimendem Cylinderepithel ausgekleidet. Der grösste Teil der Drüsen enthält aber zweierlei Art von Zellen. Die eine ist hochcylindrisch mit basalen Kerne, im Protoplasma sind Sekretkörner und Vacuolen, etwas Schleim enthalten. Die andere Zellart besteht aus homogenen, pyramidenförmigen Zellen, welche zwischen den basalen Teil der der Cylinderzellen Platz nehmen. Das Protoplasma dieser Zellen färbt sich, mit Häm.-Eosin intensiv rot, die Cylinderzellen färben sich bläulich-rot. Die Cylinderzellen (Hauptzellen) befinden sich in den oberen, die pyramidenförmigen Zellen mehr in den unteren Partien der Drüsen. Die speziellen Färbmethoden (Giemsa, Congorot, Mucicarmin, Aurantia) ergeben den Magenfundusdrüsen entsprechende Färbungen.

Die ortsfremden Magenschleimhautdrüsen sind bisher im oesophagus, in Meckel'sche Divertikeln, und in Nabeladenomen bekannt. *Stachelin—Burghardt*, dann *Entz—Orosz* haben je eine Magencyste im Brustkorb beschrieben. *Poinäcker* beobachtete im Dünndarm ein Polyp aus Magenschleimhaut.

Nach der Theorie von *Schridde* über die ortsunterwertigen und ortsdominierenden Merkmale der Gewebe, könnten nur aborale Schleimhautheteroplasien oralwärts erscheinen. Diese Auffassung wurde aber durch die Magen Schleimhautbefunde im Darm nicht bestätigt. Mehr beweisend erscheint die Erklärungsweise von *Lauche*. Er leitet die disontogenetische Heteroplasien des Verdauungskanales von submucösen embryonalen Epithelknospen ab. Die Gallenwege entwickeln sich auch von dem Vordarm, es ist wohl annehmbar, dass sich gewisse Zellen oder eine Epithelknospe isoliert entwickelt hat und

aus ihr sich Magendrüsen gebildet haben. Der Polyp entwickelte sich aus diesem heteroplastischen Schleimhautpartie.

Jos f Kud sz: *Aus Teratom hervorgegangenes Chorionepitheliom beim Manne.*

Chorionepitheliome kommen bei Männern äusserst selten vor. Es wurde bis her in dem Debrecener pathologisch-anatomischen Institut unter 15.000 Sektionen nur zwei Fälle beobachtet . . Diese Geschwülste stimmen, was Struktur und Progression anbelangt, mit den aus dem Zottenepithel der Placenta hervorgegangenen Chorionepitheliomen überein, sogar fällt bei den betroffenen Männern selbst die *Aschheim-Zondeksche* Schwangerschaftsreaktion positiv aus. (*Heidrich und Fels.*)

I. Fall. *Ludwig Cs.* 20 jährig. (Sektions-Protokoll-Nr.: 1267/1932. 21. XII.) Krankheitsbeginn kaum zwei Monate vor dem Tode mit Fieber, Erbrechen und Schüttelfrost. Schmerzen in der Magen, Leber und Lendengegend. Bei der Sektion fand sich im linken Hoden eine hühnereigrosse Geschwulst, am unteren Pol mit dem komprimierten, atrophischen Hodengewebe. Die Geschwulst entsprach einem Teratom die Chorionepitheliomherde waren dunkler, haemorrhagisch. Im mikroskopischen Bild konnte man Fett-, Nerven-, glattes Muskel-, Gefäss- und Adenoidgewebe in einer bindegewebigen Verbindung nachweisen, in welchem stellenweise mit einschichtigem kubischen Epithel ausgekleidete Hohlräume vorhanden waren. Verstreut zwischen den verschiedenen Gewebsarten waren fibrinös-haemorrhagische Chorionepitheliomherde eingebettet. Metastasen wurden in grösserer Zahl in der Leber und den Lungen gefunden, zeigten überall die Struktur des Chorionepithelioms, indem sie aus Syncytien und *Langhans'schen* Zellen bestanden.

II. Fall. *Gabriel D.* 23 jährig. (Sektions-Protokoll-Nr: 1634/1928. 8. VIII.) Die Krankheit hat mit ähnlichen Beschwerden wie zuvor, mit Lendenschmerzen begonnen und binnen zwei Monaten zum Tode geführt. Bei der Sektion hat es sich herausgestellt, dass etwas links von der Wirbelsäule, unter dem Pankreas eine mannfaustgrosse Geschwulst sass. Sie zeigte an der Schnittfläche bereits makroskopisch zweierlei Gewebe. Das eine war cystisch, sehr mannigfach aufgebautes Teratomgewebe, mit dunkleren, haemorrhagischen Chorionepitheliomherden. Mikroskopisch bestand es aus Adenoid-, Binde-, Fett-, Gefäss-, Nerven-, Gallertgewebe, ferner aus mit Zylinder- und Plattenepithel ausgekleideten Hohlräumen. Stellenweise sah man Plattenepithelnester umgeben von Fremdkörperriesenzellen. Um die Gefässe sassen in dem zellreichen Gallertgewebe an Deciduarriesenzellen, oder Syncytien erinnernde Riesenzellhaufen, den grösseren Teil des Tumors bildete doch ein typisches Chorionepitheliomgewebe. Aus Syncytien und *Langhans'schen* Zellen bestehende Metastasen kamen auch hier in gr ssster Zahl in der Leber und den Lungen vor.

Chorionzotten wurden in den beschriebenen Teratomen nicht

angetroffen, dafür Zottenepithel reichlich. Letzteres kann als minder-differenzierte Trophoblast-Epithelinsel aufgefasst werden. Aus diesem ging infolge atypischer Wucherung das Chorionepitheliomgewebe hervor.

Stefan Sümegi: *Der Kupferhaushalt krebskranker Tiere.*

Die Untersuchungen bezweckten die Entscheidung der Frage, ob sich durch die Geschwulstkrankheit und die mit ihr zusammenhängende Anämie eine Störung des Kupferstoffwechsels nachweisen lässt. Sie wurden im II. pat. anat. Institut an Tieren unternommen, welche an den überimpfbbaren Rattenkrebs von Erlich—Putnoky litten. Das Kupfer ist schon an 5—6 Tage alten Geschwülsten nachweisbar, seine Menge nimmt 8—10 Tage zu. In den nekrotischen Teilen des Tumors, konnte um 3.5% mehr Kupfer nachgewiesen werden. Der normale Kupfergehalt der im Mittelpunkt des Kupferstoffwechsels stehenden Leber ist bei tumorkranken Tieren um 20% mehr als bei Gesunden. Der Tumor speichert also Kupfer während seines Wachstums, dieses summiert sich aber nicht endlos, sondern wird auch entleert. Die absterbenden Tumorzellen verlieren zuerst ihre Entleerungsfähigkeit, sie nehmen aber noch Kupfer auf, daher der grössere Kupfergehalt derselben. Der grössere Kupfergehalt der Leber lässt sich durch die rasch eintretende Leberstörung und durch die ihr folgende verminderte Entleerung erklären. Nach *Bence* besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Kupfermenge der Leber, ihren antianämischen Faktor und dem Magen. Die Leber eines magenexstirpierten Tieres verliert in kurzer Zeit ihren Kupfergehalt, und damit die Wirksamkeit auf die Anämie, das Tier wird auch selbst schwer blutarm. Im Vergleich zum Kupfergehalt des Magens normaler Tiere, wurde in dem der Geschwulsttiere um 40% weniger gefunden. Das in dem Tumor und in der Leber aufgespeicherte aber entleerungsunfähige Metall geht für den Organismus verloren, es entsteht ein Kupfermangel, welcher zur Entwicklung der Geschwulstanämie wahrscheinlich erheblich beiträgt.

Zur Bekämpfung der Demineralisation wurde eine Reihe von Tieren sowohl vor der Tumorimpfung, als auch während des Verlaufes mit 0.05 mg Kupfer täglich s. c. behandelt. In erster Reihe stieg der Kupfergehalt des Magens im Vergleich zur Kontrolle um 59%. Die Leber speicherte auch Kupfer, der Tumor dagegen nicht. Das heisst bis zum Tod anhaltende relative Wohlbefinden und guter Appetit dieser Tiere war auffallend, sie verloren bis zum 11. Tag bloss 35% ihrer roten Blkp. im Gegensatz zum Verlust von 44% der Kontrolltiere. Dieser Unterschied war noch auffallender, wenn vor der Tumorimpfung ein grösseres Kupferdepot der Leber geschaffen wurde (24% gegen 56%!). Der Kupferüberschuss wird also in erster Reihe im Magen und der Leber abgelagert und von der wesentlichen Besserung der Anämie folgend trägt wahrscheinlich zum Aufbau des antianämischen Faktors bei.

Julius Putnoky und Stefan Sümegi: *Neuere Untersuchungen über die Anämie bei dem experimentellen Rattenkrebs.*

Bei früheren Untersuchungen (Putnoky) wurde im II. Path. Anat. Inst. Budapest ein Zusammenhang zwischen der Krebsanämie und der Geschwulstnekrose gefunden, experimentell konnte dieselbe auch mit dem Aetherextrakt und der Fettsäurefraktion der Trockensubstanz hervorgerufen werden (Sümegi). Weiter wurde untersucht, ob der intravitalen Hämolyse eine ätiologische Rolle beigemessen werden darf. Der Serumbilirubingehalt der Geschwulsttiere erhöhte sich, die Diazoreaktion im Blute war immer direkt positiv gefunden, es konnte ausserdem auch eine Urobilinurie nachgewiesen werden. Hämolysine sind in den Tumorseera gegen arteigene Blutkörperchen nicht zu finden, dagegen ist der Normalambozeptorgehalt gegen Hammelblutkörperchen erhöht. Die Hämolyse kann also nicht bewiesen werden, die Ergebnisse sprechen eher für eine Leberschädigung. Diese Funktionsstörung wurde durch den positiven Ausfall der Galaktoseausscheidungsproben unterstützt. Durch diese Untersuchungen konnte ausserdem eine sehr auffallende Verminderung der ausgeschiedenen Wassermenge festgestellt werden. Die Störung ist noch auffallender, wenn Wasser nicht durch den Magen, sondern in die Bauchhöhle oder subkutan einverleibt wird. Latente Ödeme und eine Hydrämie wurden durch die Feststellung der niederen Hämatokritwerte, durch den niedrigen Refraktionsindex des Blutes von Geschwulsttieren und durch den cca. 3% höheren Wassergehalt der inneren Organe derselben Tiere bewiesen. Die Störung des Wasserausscheidungsvermögens muss als eine Störung einer Partialfunktion der Leber aufgefasst werden, in dem Falle, wenn zu derselben Zeit die Nieren gesund sind. Es konnte tatsächlich zu dieser Zeit wo die Störung im Wasserhaushalt schon sehr auffallend ist — also am 4—6ten Tag nach der Tumoringpfung — kein Eiweiss im Urin, dagegen eine tadellose Konzentrationsfähigkeit der Nieren gefunden werden. Erst in dem vorgerückten Stadium der Geschwulstkrankheit lässt sich eine dem klinischen Bilde der Nephrose entsprechende Bild mit Albuminurie, Ödemen, doppelbrechenden Körnchen, Zylinder im Urinsediment, Hypercholesterinämie usw. nachweisen. Die Anämie lässt sich nicht einfach erklären, zu ihrer Entwicklung tragen ausser der Störung des Fett-, Wasser- und Mineralstoffwechsels auch die Schädigung der lebenswichtigen Organe bei.

Die Untersuchungen wurden mit der Hilfe des ungarischen Forschungsfonds für Naturwissenschaften ausgeführt.

Johann Gsellmann u. Georg Thegze: *Ein Beitrag zur Kenntnis des Chloroms.*

Die Pathogenese und das Wesen des Chloroms beschäftigen schon über ein Jahrhundert die Pathologen, jedoch ohne den gewünschten Erfolg. Heute wissen wir bereits, dass das Chlorom eine besondere Form der myeloischen Leukämie ist, aber Chemismus und Ursprung des Grünen Farbstoffes sind noch immer unbekannt.

In dem II. Path. Anat. Inst. kam ein Chloromfall vor, welcher klinisch das Bild der akuten myeloblastischen Leukämie mit schweren Veränderungen im Nervensystem zeigte. Bei der Sektion fanden wir in der linken Orbita, rund um die Wirbelsäule, auf dem Schädel, auf einer Rippe, auf der Vorder- und Rückseite des Sternums, der Dura mater, dichte parostale Wucherungen von grüner Farbe, es waren auch grüne Knoten in dem Herz und in den Nieren.

Nach den histologischen Untersuchungen bestehen die gesamten Wucherungen aus oxydase-positiven, jungen myeloischen Zellelementen (atypischen Myeloblasten), welche das Interstitium der Organe weitgehend infiltrieren. Neben diesen Zellen befinden sich noch viele Retikulumzellen.

Von dem Chemismus des grünen Farbstoffes wissen wir noch viel zu wenig. *Kolle* und *Giese* dachten zuerst — auf Grund der Reaktion des Extraktes mit Schwefelammonium — an eine eisenhaltige, bald aber — weil sie verhältnismässig wenig Eisen fanden — an eine schwefelhaltige Verbindung.

Wir fanden weniger Eisen im Chloromgewebe als bei den untersuchten Systemerkrankungen des lymphatischen Apparates, Schwefel dagegen bedeutend mehr (bei Chlorom 1.188 gr.%, bei lymphoide Leukämie 0.251 gr.%, bei Lymphogranulomatosis Spuren).

Anscheinend hat der Farbstoff ähnliche Eigenschaften als die Indikatoren und verblasst deswegen durch die Wirkung der durch die postmortale Autolyse entstehenden organischer Säuren, sogar schon durch die Wirkung der CO_2 der Luft.

Die Empfindlichkeit gegen die H-ionen Conc. wird auch (nach Burgess) durch die Rekolorisation mit schwachen Alkalien bezeugt.

Unsere Voraussetzung, dass der grüne Farbstoff in chemisch indifferenten Atmosphäre unverändert bleibt, können wir durch einen Versuch mit frischem Stoff nicht bezeugen; aber der Umstand, dass unser in Formalin fixierter Stoff in „N“ Atmosphäre nach 24 Stunden seine ursprüngliche grüne Farbe teilweise wieder bekam, scheint diese zu bezeugen.

Nándor Skarupinszky: *Über die Häufigkeit der Krebsmetastasen der Milz.*

Den Gegenstand seiner, im II. Path. Anat. Inst. unternommenen Untersuchungen bildete die iMlz in 50 Krebsfällen, ohne besonderer Auswahl. Die Schnitte wurden mit dem Christellerschen Grossgefrierschnitt-Mikrotom verfertigt, und zwar immer in 3—5 Schnittflächen, davon eine stets im Hilus, damit die Beobachtung der grossen Blutgefässe und der Lymphbahnen möglich sei. Diese Methode erscheint als die zweckmässigste bei der Suche nach Metastasen. Die Primärgeschwulst verursachte in 32 Fällen mit dem blossen Auge sichtbare Metastasen in anderen Organen, davon in 2 Fällen in der Milz. Ausser den zwei makroskopisch sichtbaren Metastasen konnte noch in 3 weiteren Fällen mikroskopische Metastasen beobachtet

werden. In allen 5 Fällen waren zahlreiche Metastasen auch in anderen Organen zu finden. Von den bearbeiteten Fällen kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass in der Milz scheinbar nur bei allgemeiner Dissemination Metastasen zu finden sind. Verhältnismässig häufig sind Metastasen der Kapsel zu beobachten, wahrscheinlich stehen diese in Zusammenhang mit dem Lymphgefässretikulum der Oberfläche. Die Kapselmetastasen können sich auf retrogradem Wege entwickeln und unmittelbar in die Substanz der Milz eindringen; aber es konnte auch die Verbreitung der trabekulärer Lymphgefässe entlang beobachtet werden. Die Reaktion der Umgebung auf die artfremden Zellen ist eine mehrseitige. Eine der auffallendsten Erscheinungen ist die fast kapselartige Vermehrung des Bindegewebes um die metastatischen Knoten. Bei mikroskopischen Metastasen ist so ein Bindegewebsgürtel nicht vorhanden. Auf einem nach Papp imprägnierten Schnitt war die Vermehrung der Retikulum-Fasernstruktur zu finden und auf diese Weise nehmen auch die Gitterfasern erheblichen Anteil an der gegenüber dem Krebsherd entwickelten Reaktion der Milz. Vortragender fand eine allgemeine Verdickung der Trabekeln, myeloide Metaplasie in zwei Fällen und auch verstreute Plasmazellen, dies ist aber keine spezielle Reaktion der Milz auf die Krebskrankheit, sondern eine mit dem Allgemeinzustand des Organismus zusammenhängende Erscheinung. Die Tatsache, dass die auf grossen Schnitten erfolgte Untersuchung grosse Vorteile sichert gegenüber den mit gewöhnlichen Methoden erfolgten Untersuchungen, ermöglicht die Beobachtung der Krebsaffektion der Milz in einem höheren Prozentsatz. Auf dieser Weise, konnte die Häufigkeit der Krebsmetastasen der Milz in 10 Prozent festgestellt werden.

Es wird noch eine seltene Erscheinung beschrieben, nämlich ein Fall mit diffuser Krebsmetastase.

Nebst der mikroskopischen Bearbeitung des Stoffes verfolgte Vortragender auch an einem Sektionsmaterial von 6 Jahren die Gewichtsverhältnisse der Milz in Krebsfällen, die Fälle jedoch von Cirrhose, allgemeine Stauung oder Splenitis acuta septica wurden nicht aufgenommen. Es fand sich bei beiden Geschlechtern eine Gewichtsverminderung von 10—25%. Eine Ausnahme bildet das VII. und VIII. Decenium bei Männern, desgleichen das VII. Decenium bei Frauen, wo eine ganz minimale Gewichtserhöhung zu finden war.



TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
<i>Schaffer Károly</i> : Elnöki megnyitó — — — — —	3
<i>Weeber János</i> : Adatok a csecsemő- és kisgyermekkorú vastagbélhurut és vérhas kórbonctanához — — — — —	4
<i>Lőrincz Ferenc</i> : Adatok az ankylostomiasis magyarországi elterjedéséhez és ennek jelentőségéhez — — — — —	6
<i>Bézi István</i> : A diphtheria toxin közömbösítésére vonatkozó további vizsgálatok — — — — —	7
<i>Káló Antal</i> : Adatok az emésztőfermentek felszívódásának kérdéséhez — — — — —	9
<i>Orsós Ferenc</i> : Myogen hirtelen szívhalál — — — — —	10
<i>Faber Viktor</i> : Cor triatriatum esete — — — — —	12
<i>Baló József és Kovács Ernő</i> : Újabb adatok a vérsavó agybontó képességéről — — — — —	13
<i>Horányi-Heckst Béla</i> : Adatok a Heine—Medin betegség kórszövettanához — — — — —	15
<i>Lehoczky Tibor</i> : Adatok a Wilson-pseudosklerosis kórszövettanához és kórszármazásához — — — — —	19
<i>Kelemen György</i> : Localisatiós adatok neuritis acustica tanához	20
<i>Jankovich László</i> : Agyi elváltozások szarvós mérgezésben	20
<i>Szodoray Lajos</i> : A glutathion kimutatása a szövetekben, különös tekintettel a bőrre — — — — —	21
<i>Orbán Izabella</i> : Elmeszesedett területek vastartalmáról — —	21
<i>Székelly Ferenc</i> : Egyes incretiós mirigyek elváltozása a diphtheriában — — — — —	22
<i>Csaba Margit</i> : A prolan hatása az ovarium szöveti tenyészeire	24
<i>Gerlei Ferenc</i> : A hirsutismusról — — — — —	26
<i>Krompecher István</i> : Az enchondralis csontfejlődés szöveti képe ép és rachitises viszonyok között — — — — —	28
<i>Wolff Károly</i> : Szöveti elváltozások nyulalásban kísérleti'eg előidézett uraemiában — — — — —	31
<i>Farkas Károly</i> : Anaphylaxiás állatok májműködési zavarairól	32
<i>Haranghy László</i> : A lépfolliculus immunmorphologiai elváltozásai, különös tekintettel a lipoid-antagonismusra — — —	34

	Oldal
<i>Szüts András</i> : Kórszövettani vizsgálatok túltengett mandulákon	37
<i>Reichenbach György</i> : A lép sidero-fibrosus göbeiről — — —	40
<i>Borsos-Nachtnebel Ödön</i> : Vérszegény kutyák vörös vérsajtjeinek volumen-változásáról májjetetés után — — — — —	42
<i>Martyn Róbert</i> : A nyelőcső gyűjtőereinek tágulatairól — —	44
<i>Faber Viktor</i> : Hugykövek és epekövek vizsgálata ultraibolya fényben — — — — —	45
<i>Ökrös Sándor</i> : Hypertoniás egyének vesearteria-öntvényei — —	47
<i>Micséh Gábor</i> : A Meckel-diverticulum peptikus fekélyéről — —	48
<i>Schrantz Dénes</i> : A Kenyeres-féle újszülöttboncolási technika —	51
<i>Incze Gyula</i> : Elsődleges nyelőcsőgümőkór esete — — — —	51
<i>Galambos József</i> : Influenzás endokarditis és meningitis — —	52

RAKKUTATÓ SZAKOSZTALY ÜLÉSE:

<i>Balogh Ernő</i> : A basocellularis-rák fogalmi körének fejlődéséről	53
<i>Putnokgy Gyula</i> : A rosszindulatú daganatok laboratoriumi diagnosztikája — — — — —	54
<i>Matolcsy Tamás</i> : A spontán egérrák sikeres heteroplastikus transplantációjáról — — — — —	63
<i>Reichenbach József</i> : Az átoltható pátkányrák beültetése különböző belső szervekbe — — — — —	65
<i>Baló József</i> : Emberek és állatok szemölcssei és papillomái — —	66
<i>Baló József és Korpássy Béla</i> : Az emberi vastagbél polyposisa és ennek viszonya a rákhoz — — — — —	68
<i>Korpássy Béla</i> : Állatok bépolyposisa — — — — —	70
<i>Feldmann Ignác</i> : Nagy kötényszerű neurofibroma plexiforme	72
<i>Zalka Ödön</i> : Lymphoepithelioma — — — — —	72
<i>Jármai Károly</i> : A házi állatok u. n. hashártyaendotheliomáiról	73
<i>Puhr Lajos</i> : Adatok a Krukenberg-tumor pathogenesiséhez —	77
<i>Puhr Lajos</i> : Grawitz-daganat pajzsmirigyáttétele — — —	79
<i>Kovács Endre—Egyedi László</i> : Az epehólyag gyomornyálkahártyaszerű polypja — — — — —	80
<i>Kudász József</i> : Teratomából kiindult chorionepithelioma férfiben	81
<i>Sümege István</i> : Rákos állatok rézanyagcseréje — — — —	82
<i>Putnokgy Gyula és Sümege István</i> : A rákos vérszegénységre vonatkozó további vizsgálatok — — — — —	83
<i>Gsellmann János és Thegze György</i> : A chloroma ismeretéhez	85
<i>Skarupinszky Nándor</i> : A lép rákátteteleinek gyakoriságáról —	86
<i>Zusammenfassung der Vorträge</i> — — — — —	91









